







● در هر بوری ۱۰۰ کیلوگرام آرد است؛ تعداد بوری های هر لاری نوشته شده است وزن آرد را به کیلوگرام و تن بنویسید.

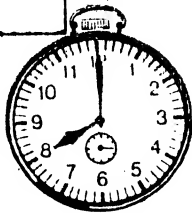
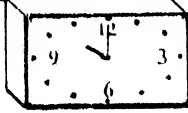
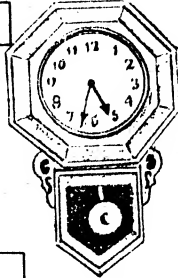

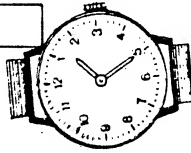
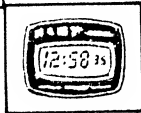
<p>۷۰ بوری</p>  <p>کیلوگرام <input type="text"/> = <math>100 \times 70</math> یا <input type="text"/> تن و <input type="text"/> کیلوگرام</p>	<p>۵۶ بوری</p>  <p>کیلوگرام <input type="text"/> = <math>100 \times 56</math> یا <math>5600 \div 100 = 56</math> تن و <math>600</math> کیلوگرام</p>
<p>۹۶ بوری</p>  <p>کیلوگرام <input type="text"/> = <math>100 \times</math> <input type="text"/> یا <input type="text"/> تن و <input type="text"/> کیلوگرام</p>	<p>۸۲ بوری</p>  <p>کیلوگرام <input type="text"/> = <math>100 \times</math> <input type="text"/> یا <input type="text"/> تن و <input type="text"/> کیلوگرام</p>
<p>۷۹ بوری</p>  <p>کیلوگرام <input type="text"/> = <math>100 \times</math> <input type="text"/> یا <input type="text"/> تن و <input type="text"/> کیلوگرام</p>	<p>۸۵ بوری</p>  <p>کیلوگرام <input type="text"/> = <math>100 \times</math> <input type="text"/> یا <input type="text"/> تن و <input type="text"/> کیلوگرام</p>

● با استفاده از مثال کیلوگرامهای پایین را به تن تبدیل کنید :

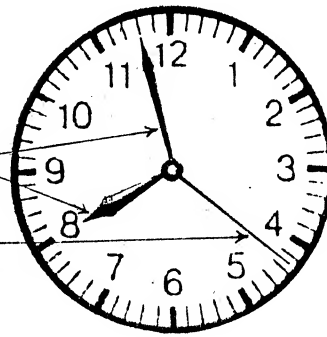
<p>۱۲۲۵۹ کیلوگرام تن <input type="text"/></p>	<p>۵۱۵۵ کیلوگرام تن <input type="text"/></p>	<p>مثال : ۳۹۹۰ کیلوگرام تن <input type="text"/></p>
<p>۳۵۲۰۸ کیلوگرام تن <input type="text"/></p>	<p>۱۴۳۵۸ کیلوگرام تن <input type="text"/></p>	<p>حل : <math>3990 \div 100 = 39.90</math> تن</p>

وقت :







● به ساعت‌های پایین ببینید و اقسام آنها در خانه‌های خالی بنویسید :

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ساعت جیبی  ساعت زنگدار  ساعت دستی  ساعت دیواری  ساعت سرمیزی  ساعت موتر </div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div>		<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 50px; display: inline-block;"></div>		<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; display: inline-block;"></div>	
	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; display: inline-block;"></div>		<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; display: inline-block;"></div>		<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; display: inline-block;"></div>	

عقربه کوتاه ؛ ساعت گرد  
 عقربه دراز ؛ دقیقه گرد  
 عقربه باریک ؛ ثانیه گرد

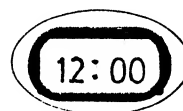
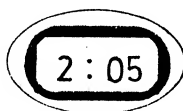
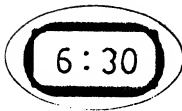


●● وقت‌های ساعت‌های پایین را در خانه‌های خالی بنویسید :

		
ساعت <input type="text"/> دقیقه <input type="text"/> ثانیه <input type="text"/>	ساعت <input type="text"/> دقیقه <input type="text"/> ثانیه <input type="text"/>	ساعت <input type="text"/> دقیقه <input type="text"/> ثانیه <input type="text"/>
		
ساعت <input type="text"/> دقیقه <input type="text"/> ثانیه <input type="text"/>	ساعت <input type="text"/> دقیقه <input type="text"/> ثانیه <input type="text"/>	ساعت <input type="text"/> دقیقه <input type="text"/> ثانیه <input type="text"/>

● در خانه های خالی از کلمه های ثانیه ، دقیقه یا ساعت هر کدام که مناسب است ، بنویسید :

- ۱- عبدالباسط نماز صبح را در ۱۰ دقیقه خواند .
  - ۲- عبدالباری در ۲۰ نان خورد .
  - ۳- نوریه در مکتب ۵ را گذشتاند .
  - ۴- عبدالهادی نام خود را در ۵ نوشته کرد .
  - ۵- بازی والیبال ۲ دوام کرد .
  - ۶- سلما کلمه کتاب را در ۳ خواند .
- وقتی های هر دو ساعت را مقایسه کنید :



●●● ساعتها را با وقتی های مربوطه آن وصل کنید :



4 : 50

8 : 55

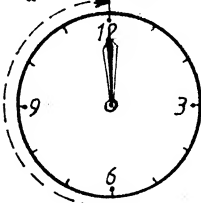
10 : 00

1 : 20

11 : 55

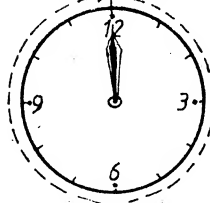
در پایین یک ساعت سه وقت مختلف را نشان میدهند :

۱۲ بجۀ شب آینده



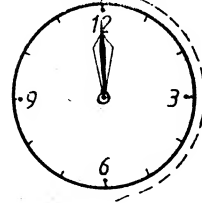
شکل ۳

۱۲ بجۀ صبا (فردا)



شکل ۲

۱۲ بجۀ شب



شکل ۱

ساعت گرد از ۱۲ بجۀ شب تا ۱۲ بجۀ روز در همین روز از ۱۲ بجۀ شب تا ۱۲ بجۀ شب آینده دور مکمل دیگری را که این هم ۱۲ ساعت میشود. طی کرده است. (شکل ۲ و ۳)

ساعت گرد از ۱۲ بجۀ شب تا ۱۲ بجۀ روز یک دور مکمل یعنی ۱۲ ساعت را طی کرده است. (شکل ۱ و ۲)



$$۱۲ \text{ ساعت} + ۱۲ \text{ ساعت} = ۲۴ \text{ ساعت}$$

○ یک شبانه روز ۲۴ ساعت میشود.

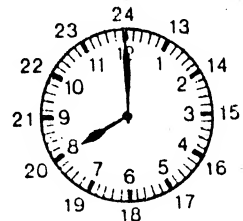
○ یک شبانه روز از ۱۲ بجۀ یک شب تا ۱۲ بجۀ شب دیگر حساب میشود.

مردم بعضی اوقات بعد از ۱۲ بجۀ روز به ۱ بجۀ ۱۳ بجۀ ، به ۲ بجۀ ۱۴ بجۀ ، به ۳ بجۀ ۱۵ ، ... و به ۱۲ بجۀ شب ۲۴ بجۀ میگویند. به همین قسم بعضی از ساعت‌های برقی (الکترونیکی) هم بعد از ۱۳ بجۀ روز ۱۳ ، ۱۴ ، ۱۵ ، ... ۲۴ بجۀ را نشان میدهد.

● به کمک ساعت رسم شده خانه های جدول پایین را پر کنید :

بعد از ۱۲ بجۀ روز

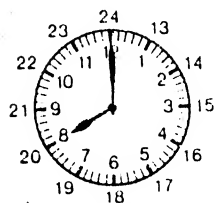
۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ
										۱۴	۱۳
بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ	بجۀ





● با استفاده از مثال اوقات (وقتهای) نوشته شده را در ساعتهای مربوطه نشان دهید :

مثال :



16:00



15:00



14:00



13:00



12:00



24:00



21:00



20:00



19:00



18:00




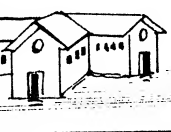










17:00

● در تقسیم اوقات پایین اوقات نمازهای روزهای مختلف بر رسمهای ساعتها نشان داده شده است. ساعتها و دقیقه های هر ساعت را شمار کنید و در جاهای خالی مربوطه بنویسید :

اوقات نمازها		
<p>دقیقه بجه 6:00</p> <p>صبح</p> <p>:</p> <p>پیشین</p> <p>:</p> <p>دیگر</p> <p>:</p> <p>شام</p> <p>:</p> <p>خفتن</p>	<p>دقیقه بجه 4:10</p> <p>صبح</p> <p>:</p> <p>پیشین</p> <p>:</p> <p>دیگر</p> <p>:</p> <p>شام</p> <p>:</p> <p>خفتن</p>	<p>دقیقه بجه 5:00</p> <p>صبح</p> <p>:</p> <p>پیشین</p> <p>:</p> <p>دیگر (عصر)</p> <p>:</p> <p>شام</p> <p>:</p> <p>خفتن</p>







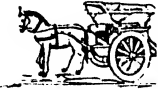






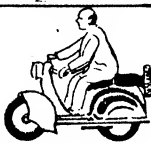
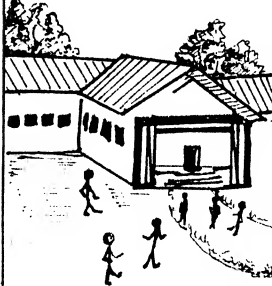
● وقت‌های فعالیتهای روزمره خود را در ساعتهای مربوط نشان دهید :

ساعت	وقت	فعالیت
	شش بجه و پانزده دقیقه 6 : 15	 چای صبح
		 وقت رفتن مکتب
		 وقت رفتن خانه
ساعت	وقت	فعالیت
		 وقت نماز پیشین
		 کار خانه گی
		 وقت خواب

●● اوقات خانه های خالی را با عدد های مناسب پر کنید :

<input type="text"/>	سه بجه شب	<input type="text" value="7:00"/>	هفت بجه صبح
<input type="text"/>	پنج بجه دیگر	<input type="text" value="19:00"/>	هفت بجه شام
<input type="text"/>	پنج بجه صبح	<input type="text"/>	دوازده بجه روز
<input type="text"/>	هشت بجه صبح	<input type="text"/>	دوازده بجه شب
<input type="text"/>	هشت بجه شب	<input type="text"/>	سه بجه پیشین

زلمی، بری، زمری و معلم صاحب میرویس ساعت 7:00 بجه از قریه خود به طرف مکتب پای پیاده، با بایسکل، گادی و موترسایکل حرکت میکنند و در وقتهای مختلف به مکتب میرسند:

		زلمی 	
		بری 	
		زمری 	
		معلم 	
			

● وقت رسیدن هر کدام آنها را از خانه تا مکتب در جاهای مناسب بنویسید:

نامها	وقت رسیدن	وقت فاصله های طی شده به دقیقه
زلمی	۷ : ۳۰	۳۰
بری		
زمری		
معلم		

●● به جدول بالا ببینید و نامها را در خانه های خالی مربوطه پایین بنویسید:

- ۱- کی از همه پیشتر به مکتب میرسد ؟
- ۲- کی بعدتر از همه به مکتب میرسد ؟
- ۳- کی در ۱۵ دقیقه به مکتب میرسد ؟
- ۴- زمری در چقدر وقت به مکتب میرسد ؟
- ۵- شما در چقدر وقت از خانه به مکتب میرسید ؟

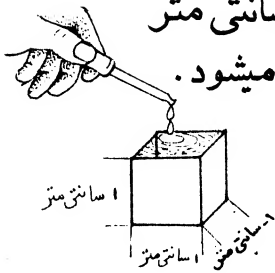
## اندازه کردن مایعات :

● به آب ، شیر ، تیل ، رنگ مایع و دیگر چیز های نوشیدنی مثل کوکا کولا ، فانتا و دوغ مایعات گفته میشوند .

مایعات به ملی لیتر و لیتر اندازه میشوند .

## ملی لیتر :

●● مکعبی که طول ، عرض و ارتفاع آن یک یک سانتی متر باشد و آن را از آب پر کنیم ، اندازه آن **یک ملی لیتر** میشود .  
وزن همین یک ملی لیتر آب یک گرم است .



**۱ گرم آب مقطر = ۱ ملی لیتر**

۱۶ قطره آب تقریباً یک ملی لیتر آب میشود .

در قاشق چای خوری تقریباً **۵** ملی لیتر آب جای میشود .

در قاشق نان خوری تقریباً **۱۵** ملی لیتر آب جای میشود .

گیلاس آب خوری تقریباً ظرفیت **۲۵۰** ملی لیتر آب را دارد .

**به ملی لیتر سی سی هم گفته میشود .**

●●● برای هر شکل تعداد ملی لیترهای مناسب را انتخاب و به دور آن حلقه بکشید .



۲۰ ملی لیتر

۳۰ ملی لیتر

۱۰۰ ملی لیتر

۲۵۰ ملی لیتر

۲۵۰ ملی لیتر

۳ ملی لیتر

۳۰۰ ملی لیتر

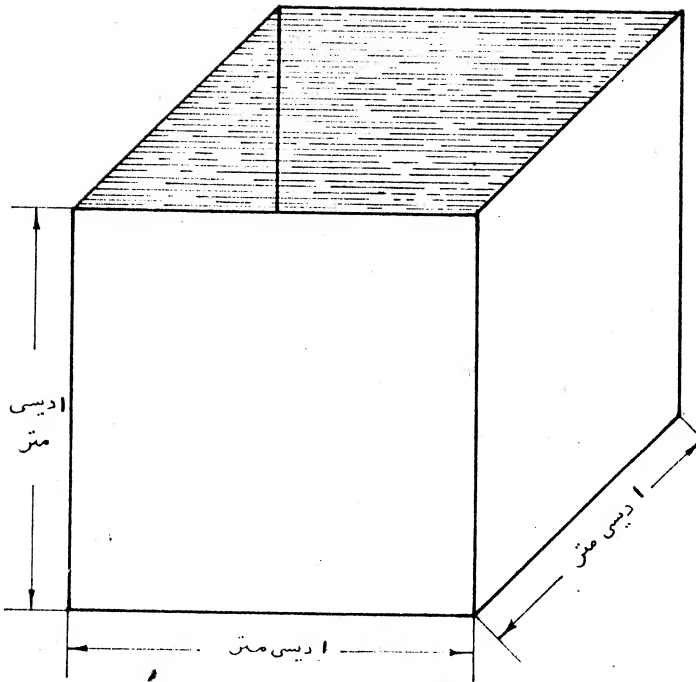
۱۰۰ ملی لیتر

۲ ملی لیتر

۲۵ ملی لیتر

## لیتر :

● مکعبی را که طول، عرض و ضخامت آن یک - یک دیسی متر باشد و آن را از آب پر کنیم، به این مقدار آب یک لیتر گفته میشود.



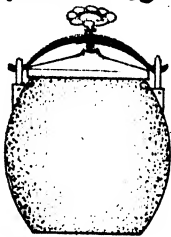
●● قسمیکه ۱۰۰۰ گرام ۱ کیلوگرام میشود، به همین قسم ۱۰۰۰ ملی لیتر ۱ لیتر میشود.

۱۰۰۰ گرام = ۱ کیلوگرام و ۱۰۰۰ ملی گرام = ۱ لیتر

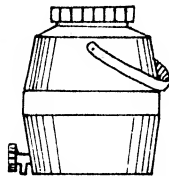
به همین قسم وزن ۱ لیتر آب مقطر ۱ کیلوگرام میشود.

۱ کیلوگرام آب مقطر = ۱ لیتر

●●● برای شکل‌های پایین تعداد مناسب لیتر / ملی لیتر را انتخاب و به دور آن حلقه بکشید:



۳۰ ملی لیتر  
۱۰ لیتر



۳ لیتر  
۳ ملی لیتر

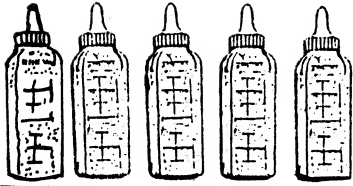


۱۰ ملی لیتر  
۱ ملی لیتر



① لیتر  
۱ ملی لیتر

● با استفاده از مثال سوالهای پایین را حل کنید :



$$\square \times 200 = \square \text{ لیتر} \quad \square \text{ لیتر}$$



مثال :

$$\square \times 250 = 1000 \text{ لیتر} = \square \text{ لیتر}$$



$$\square \times 1000 = \square \text{ لیتر} = \square \text{ لیتر}$$



$$\square \times 500 = \square \text{ لیتر} = \square \text{ لیتر}$$

● در جدول اندازه لیترها را به ملی لیترها تبدیل کنید :

مثال : ۲ لیتر = ۲ × ۱۰۰۰ = ۲۰۰۰ ملی لیتر

لیتر	۲	۵	۳	۱۰	۴	۹	۶	۸	۷
ملی لیتر	۲۰۰۰								

●● دور جواب صحیح حلقه بکشید :



⑤ لیتر    ۱ لیتر    ۵ ملی لیتر    ۲ ملی لیتر    ۱۰۰۰ ملی لیتر    ۵ لیتر  
 ۵۰۰ ملی لیتر    ۲۰ ملی لیتر    ۵۰ ملی لیتر    ۲۵۰ ملی لیتر    ۸ ملی لیتر    ۵۵۰ ملی لیتر

●●● با ملی لیترهای پایین چند ملی لیتر دیگر جمع شود که حاصل آنها یک لیتر شود .

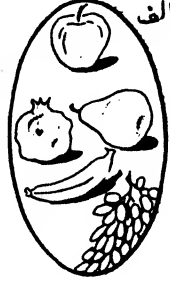
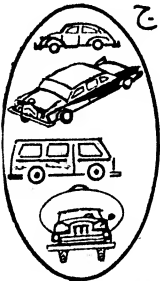
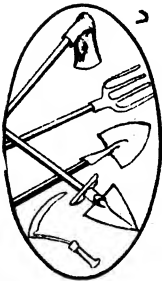
مثال : ۸۰۰ + ۲۰۰ = ۱۰۰۰ ملی لیتر = ۱ لیتر

ملی لیتر	۸۰۰	۹۰۰	۷۵۰	۶۸۰	۸۸۰	۷۹۰	۹۵۰	۹۹۹
ملی لیتر	۲۰۰							

# فصل دوم

## ستها

● در شکل‌های پایین چیزهای مختلف در حلقه‌های جداگانه رسم شده‌اند. بعد از شناخت رسم‌های هر حلقه، نام‌های هر یکی آنها را بگویید:

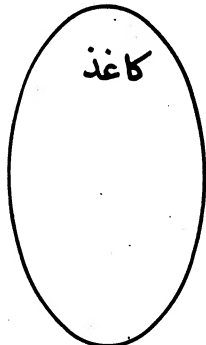
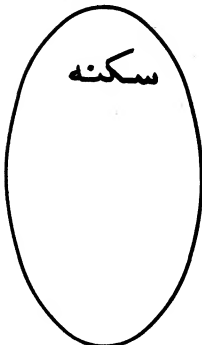


می‌بینیم که در حلقه الف میوه‌ها، در حلقه ب ظرف‌های چای خوری، در حلقه ج موترها و در حلقه د سامان افزار دهقانی رسم شده‌اند.

مجموعه چیزها را ست می‌گویند.

● نام‌های چیزهای پایین را در ست‌های مربوط آن بنویسید:

خربوزه	پالک	زردآلو	تربوز	مالته
شفتالو	شلغم	انگور	سیر	کچالو
زردک	پیاز	ملی	آلوبالو	گلپی
اره	کتابچه	خطکش	تیشه	



ج: ست قوطاسیه د: ست سامان نجاری

الف: ست میوه‌ها ب: ست سبزیها

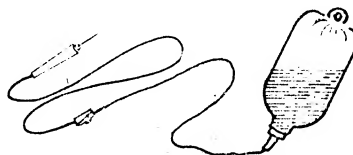
۱- خاله گلالی به طفل یکساله خود شفیق جان روزانه ۵ دفعه شیر میدهد. اگر هر دفعه ۳۰۰ ملی لیتر شیر بدهد، طفل او روزانه چند ملی لیتر شیر را مینوشد؟



$$5 \times \square = \square \text{ ملی لیتر}$$

۲- دکتر صاحب صالح از یک خریطه ۱۰۰۰ ملی لیتره سیروم ۵۵۰ ملی لیتر سیروم را به مریض خود تزریق کرد، معلوم کنید که در خریطه چند ملی لیتر سیروم باقیمانده است؟

$$1000 - \square = \square \text{ ملی لیتر}$$



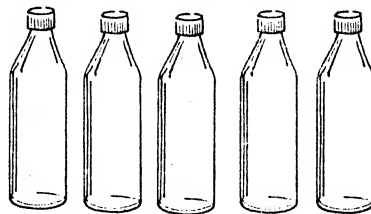
۳- در یک گیلنه ۱۶ لیتره ۹ لیتر تیل موجود است. چند لیتر تیل به کار است تا گیلنه پر شود؟

$$16 - \square = \square \text{ لیتر}$$



۴- قیمت یک لیتر تیل خاک ۶۰۰ افغانی است؛ قیمت ۵ لیتر را معلوم کنید:

$$\square = \square \times 5$$



۵- در یک جک ۲٫۵ لیتر شربت لیمو ۳٫۳ لیتر آب است اندازه آب لیمو را در شربت معلوم کنید:

$$\begin{array}{r} 2,5 \\ - 3,3 \\ \hline \end{array}$$





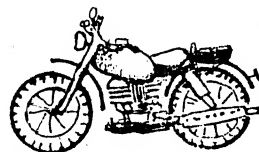
۶- برای پرکردن پنج جک ۶۰۰ ملی لیتره چند ملی لیتر شیر به کار است ؟



$$\text{ملی لیتر} \quad \square = \square \times \square$$

۷- تانکی یک موترسایکل گنجایش ۴ لیتر تیل را دارد . اگر  $\frac{3}{4}$  حصه آن پر باشد ، معلوم کنید که تانکی چند لیتر تیل دارد ؟

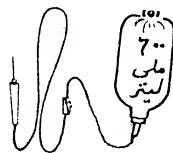
$$\text{لیتر} \quad \square = \frac{\square}{\square} = \frac{3 \times 4}{4} = \frac{3}{4} \times 4$$



۸- داکتر در یک خریطه ۵۰۰ ملی لیتره سیروم ، با پیچکاری تعقیم شده ۴ امپول ۵ ملی لیتره دوا را انداخت ، اندازه سیروم را در خریطه معلوم کنید :

$$\text{ملی لیتر امپول} \quad \square = \square \times 4$$

$$\text{ملی لیتر سیروم} \quad \square = \square + 500$$



۹- در یک بوتل  $\frac{3}{4}$  لیتر فانتا بود .  $\frac{1}{4}$  حصه آن را صابر نوشید . معلوم کنید در بوتل چقدر فانتا باقیمانده است ؟

$$\text{لیتر} \quad \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{1-3}{4} = \frac{1}{4} - \frac{3}{4}$$



۱۰- یک موتر در تانکی خود ۵۰ لیتر تیل دارد . اگر ۵ کیلومتر راه را به یک لیتر طی کند با مصرف کردن تمام تیل چند کیلومتر فاصله را طی خواهد کرد ؟

$$\text{کیلومتر} \quad \square = 5 \times \square$$

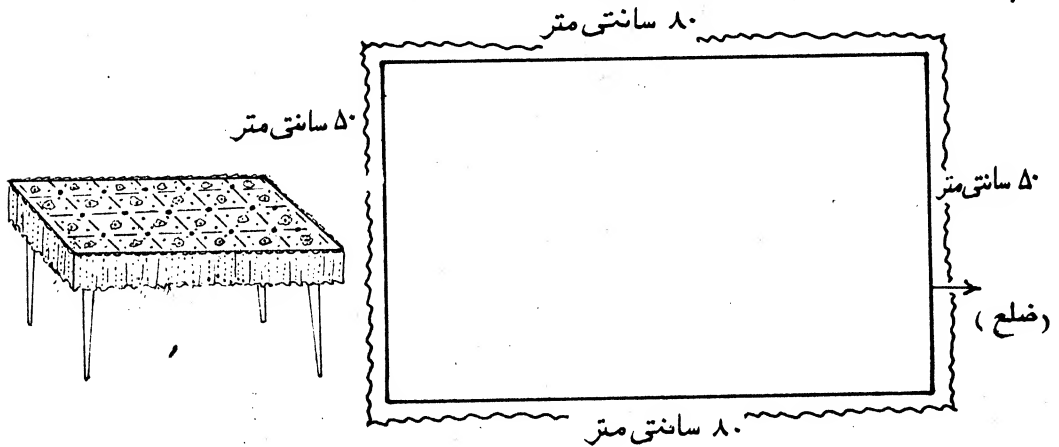


## فصل نهم

### محیط و مساحت

محیط :

فرشته می‌خواهد که در اطراف یک سرمیزی مستطیل شکل که طول آن ۸۰ سانتی متر و عرض آن ۵۰ سانتی متر است ، فите بدوزد معلوم کنید که فرشته به چند سانتی متر فите ضرورت دارد .



برای اینکه اندازه فите مورد ضرورت را معلوم کنیم ، تمام اضلاع سرمیزی را با یکدیگر جمع میکنیم :

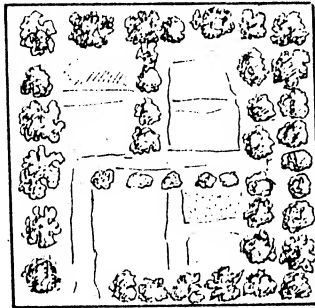
$۸۰ \text{ سانتی متر} + ۵۰ \text{ سانتی متر} + ۸۰ \text{ سانتی متر} + ۵۰ \text{ سانتی متر} = ۲۶۰ \text{ سانتی متر}$   
فرشته به ۲ متر و ۶۰ سانتی متر فите ضرورت دارد .

مجموعه طول اضلاع چهار اطراف یک چیز / شکل را محیط آن چیز / شکل میگویند .

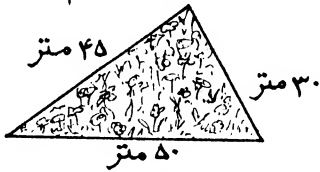
محیط هم مثل طول به ملی متر ، سانتی متر ، متر و کیلومتر اندازه میشود . محیط شکل بالا ۲۶۰ سانتی متر است .

● طول دیوار باغ ماما عبدالمجید مربع شکل ۶۰ متر است . طول اطراف باغ او را معلوم کنید .

●● طول پلوانهای یک کرد مثلث شکل به ترتیب ۳۰ متر ، ۴۵ متر و ۵۰ متر است . طول تمام پلوانهای کرد را معلوم کنید :

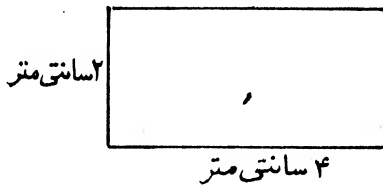


۶۰ متر

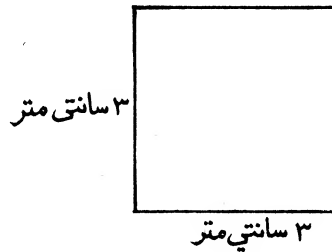


محیط :  $\square = \square + \square + \square$  متر محیط :  $\square = \square + \square + \square$  متر

●●● با استفاده از مثالهای بالا طول محیطهای شکلهای پایین را معلوم کنید :



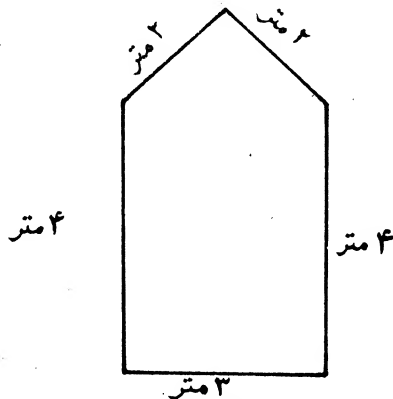
۲ سانتی متر



۳ سانتی متر

۳ سانتی متر

محیط  $\square = \square + \square + \square + \square$  سانتی متر محیط  $\square = \square + \square + \square + \square$  سانتی متر

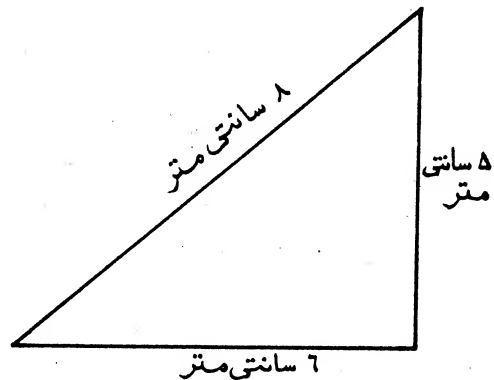


۴ متر

۴ متر

۳ متر

محیط  $\square = \square + \square + \square + \square + \square$  متر



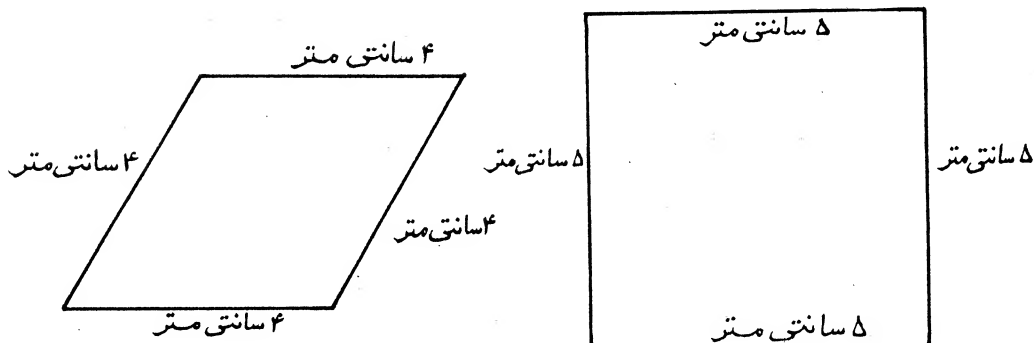
۵ سانتی متر

۸ سانتی متر

۶ سانتی متر

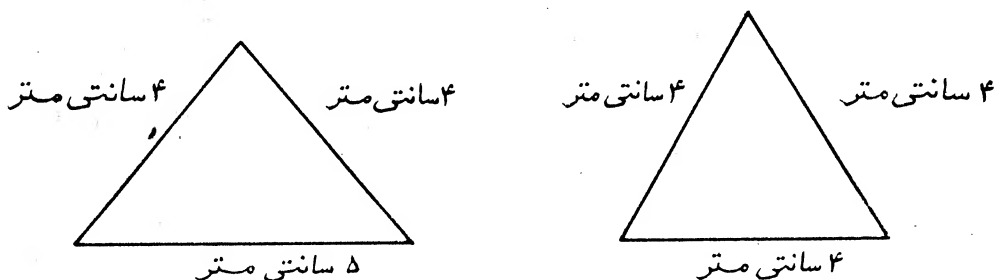
محیط  $\square = \square + \square + \square$  سانتی متر

● محیط شکلهای پایین را معلوم کنید و جوابهای آنها را در خانه های خالی بنویسید :



محیط  $\square = \square + \square + \square + \square =$  سانتی متر

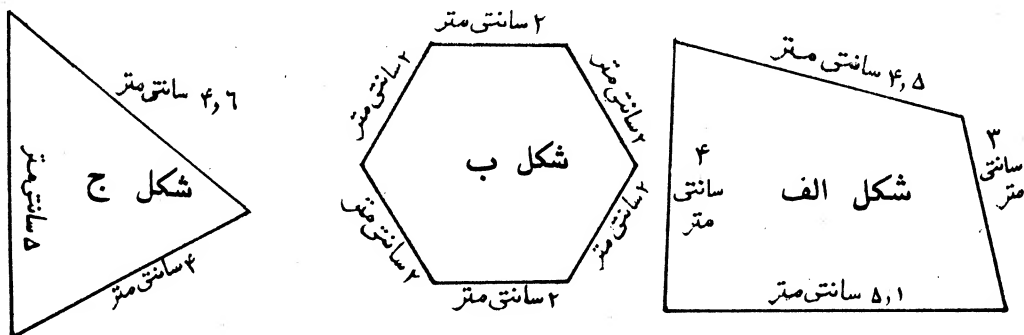
محیط  $\square = \square + \square + \square + \square =$  سانتی متر



محیط  $\square = \square + \square + \square =$  سانتی متر

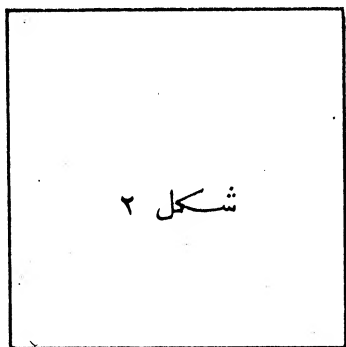
محیط  $\square = \square + \square + \square =$  سانتی متر

●● طول محیطهای شکلهای پایین را در کتا بچه ها معلوم کنید و در خانه های خالی بنویسید:

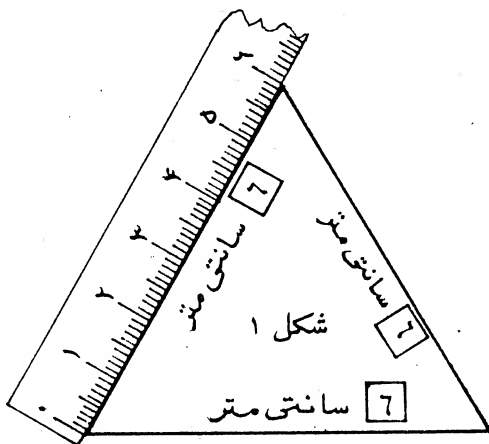


محیط شکل الف  $\square =$  سانتی متر    محیط شکل ب  $\square =$  سانتی متر    محیط شکل ج  $\square =$  سانتی متر

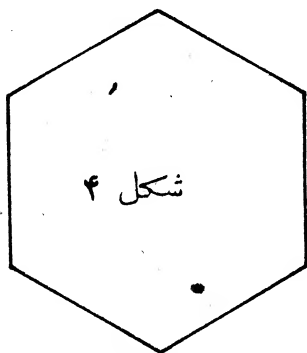
● محیطهای شکلهای پایین را به کمک خطکش اندازه و طول محیط انها را معلوم کنید :



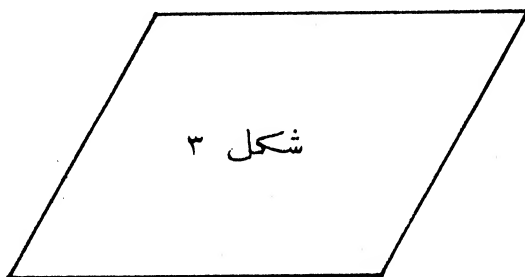
محیط شکل ۲ =  سانتی متر



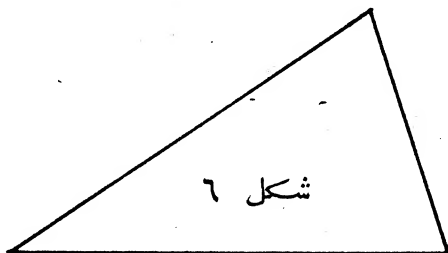
محیط شکل ۱ =  سانتی متر



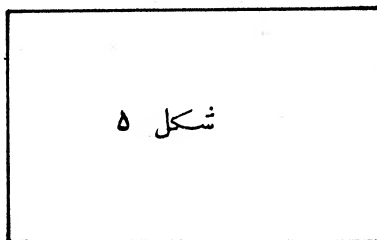
محیط شکل ۴ =  سانتی متر



محیط شکل ۳ =  سانتی متر

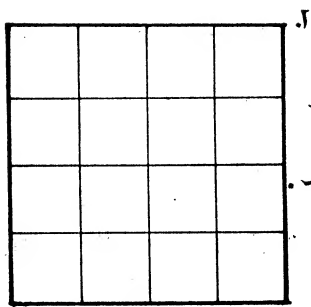


محیط شکل ۶ =  سانتی متر

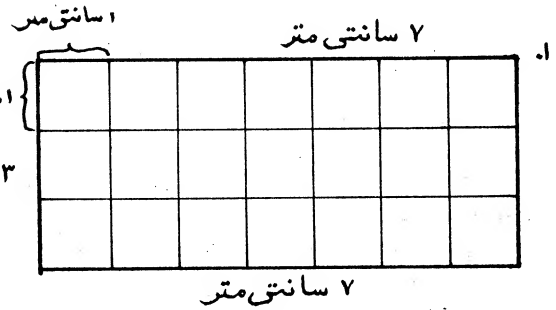


محیط شکل ۵ =  سانتی متر

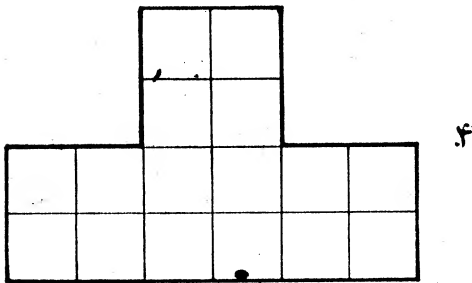
● در شکل‌های پایین اول طول هر ضلع و بعد محیط آن را معلوم کنید :



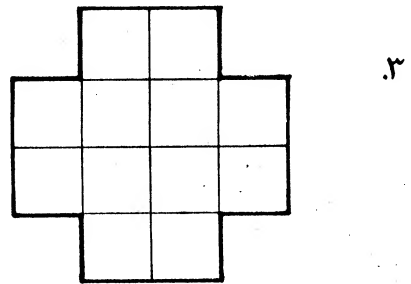
محیط :



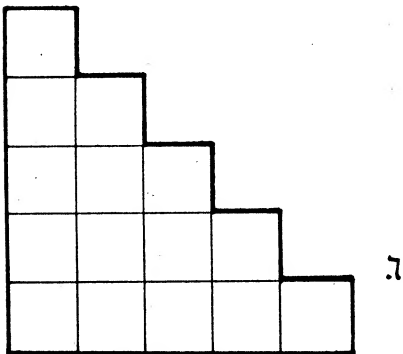
محیط :  $20 = 3 + 7 + 3 + 7$  سانتی متر



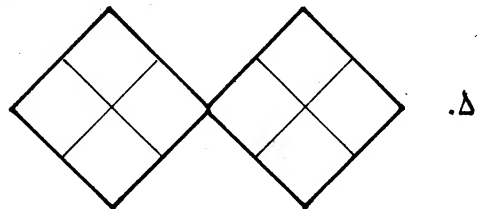
محیط :



محیط :

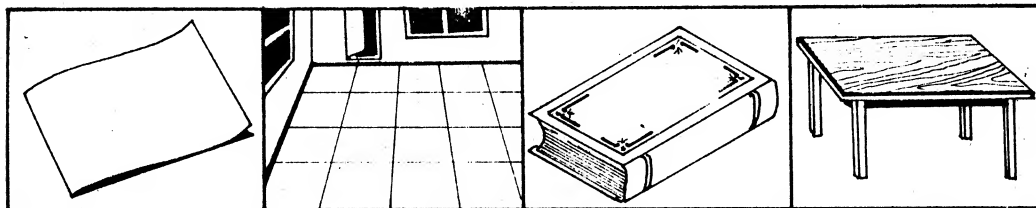


محیط :



محیط :

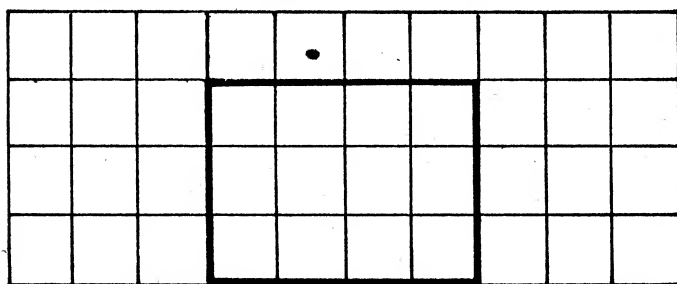
مساحت :  
شکلهای پایین را به دقت ببینید :



به روی میز سطح میز ، به روی کتاب سطح کتاب ، به روی خانه سطح خانه و به روی صفحه کاغذ سطح کاغذ گفته میشود . اگر به روی میز ، کتاب ، خانه و صفحه کاغذ دقت کنیم ، میبینیم که طول و عرض دارند مگر ضخامت ندارند .

روی چیزهاییکه به چشم دیده و به دست لمس شوند سطح گفته میشوند .

در شکل پایین یک کاغذ به مربعهای مساوی تقسیم شده است . طول و عرض هر مربع یک یک سانتی متر است . بر کاغذ یک شیشه گذاشته شده و به کمک پنسل به اطراف آن خط کشیده است . بخش خط کشیده شده



پنسل از ۱۲ مربع تشکیل شده است . به مربعهای احاطه شده مساحت شیشه گفته میشود .

( شکل ۱ )

مساحت یک سطح ، شکل به تعداد مربعهای میگویند که سطح ، شکل آن را اشغال کرده باشد .

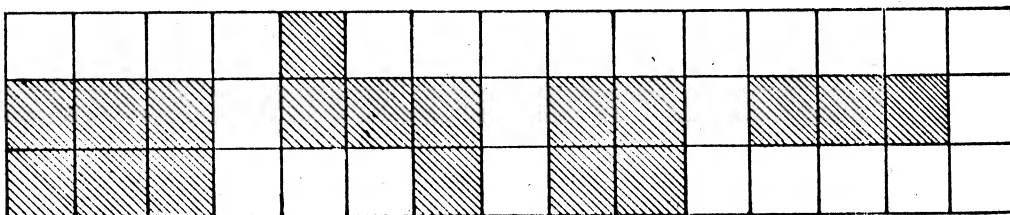
به مربعی که هر ضلع آن یک سانتی متر باشد ، سانتی متر مربع گفته میشود .

۱ سانتی متر  
۱ سانتی متر  
۱ سانتی متر

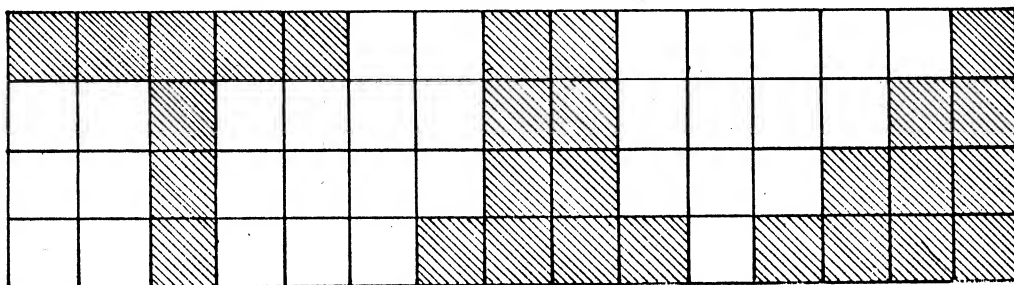
مساحت به سانتی متر مربع اندازه میشود .

در مثال بالا مساحت واقعی آن ۱۲ سانتی متر مربع است .

● مساحت‌های خانه‌های سیاه‌شده شکلهای پایین را معلوم کنید :

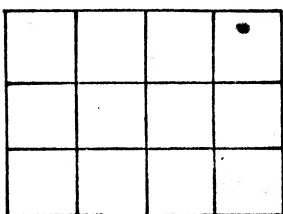


۳ ☐ سانتی متر مربع ☐ سانتی متر مربع ☐ سانتی متر مربع ☐ سانتی متر مربع

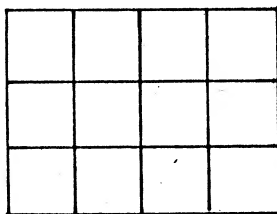


☐ سانتی متر مربع ☐ سانتی متر مربع ☐ سانتی متر مربع

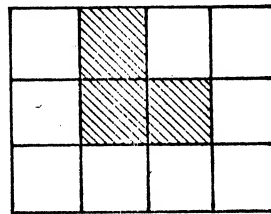
●● در شکلهای پایین به شمار عددهای داده شده خانه‌ها را سیاه کنید :



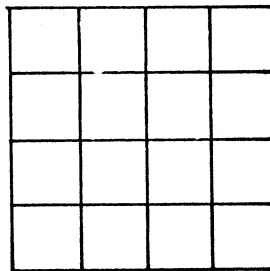
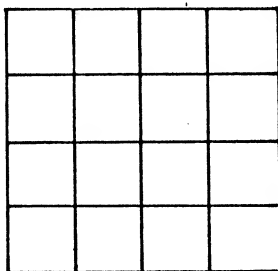
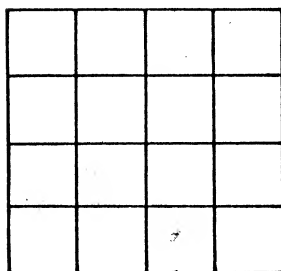
۹ سانتی متر مربع



۶ سانتی متر مربع



۷ سانتی متر مربع

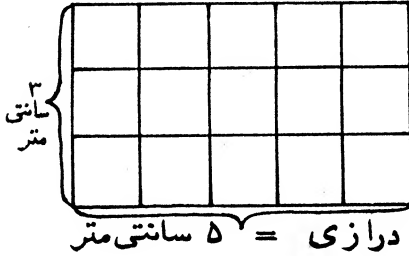




## مساحت مستطیل :

● اگر طول یک آینه جیبی ۵ سانتی متر و عرض آن ۳ سانتی متر باشد

مساحت آن را معلوم کنید :



حل: در قدم اول شکل آینه را به سانتی متر

مربعها تقسیم و بعداً سانتی متر مربعها

را شمار میکنیم میبینید که مساحت آینه

۱۵ سانتی متر مربع است .

### طریقه کوتاه :

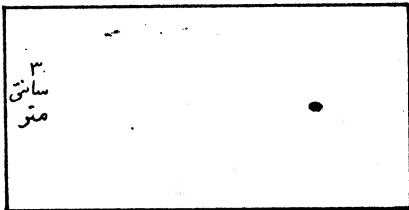
در شکل ۳ قطار و در هر قطار ۵ مربع است .

$$۱۵ = ۵ \times ۳$$

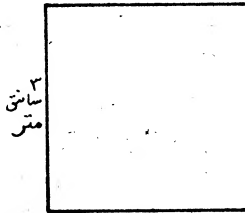
تمام مربعها : مساحت آینه : ۱۵ سانتی متر مربع است .

$$\text{مساحت مستطیل} = \text{طول مستطیل} \times \text{عرض مستطیل}$$

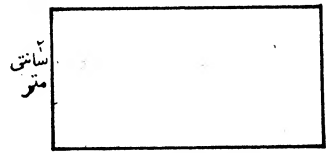
●● با استفاده از مثال مساحت شکلهای پایین را به سانتی متر مربع پیدا کنید :



۶ سانتی متر

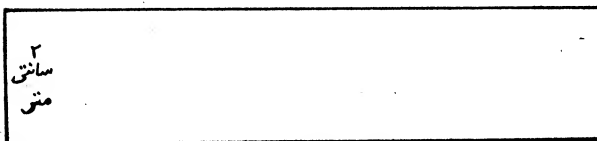


۳ سانتی متر



۴ سانتی متر

مثال:  $۸ \text{ سانتی متر مربع} = ۲ \times ۴$  ،  $\square \text{ سانتی متر مربع} = \square \times \square$  ،  $\square \text{ سانتی متر مربع} = \square \times \square$



۹ سانتی متر

$$\square = \square \times \square \text{ سانتی متر مربع}$$



۵ سانتی متر

$$\square = \square \times \square \text{ سانتی متر مربع}$$

## اجزای ست :

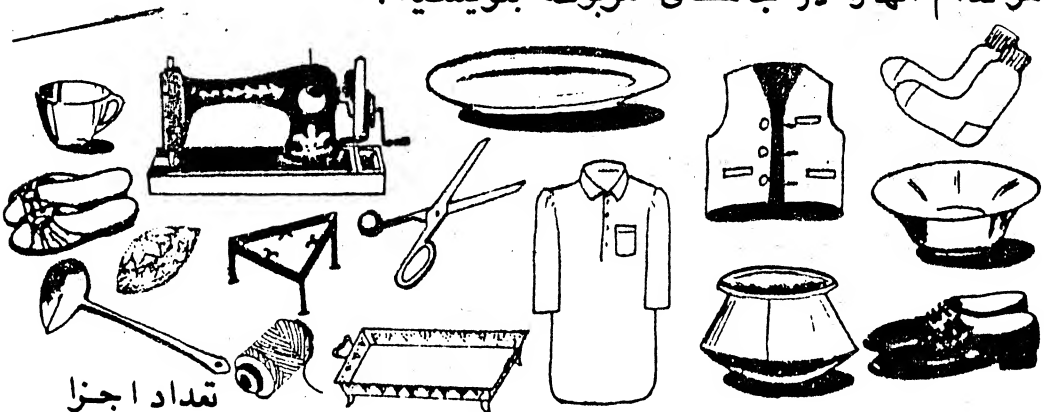
میبینیم که خربوزه ، زردآلو ، شفتالو ، آلبالو ، تربوز ، مالت و انگور در ست میوه ها و پالک ، کچالو ، پیاز ، ملی ، شلغم ، سیر ، گلی ، و زردک در ست سبزیها شامل هستند . تمام چیزهای که در یک ست شامل میباشند **اجزای ست** گفته میشوند . اجزای ستها در بین علامه { } نوشته و به کمک علامه ( ، ) از یکدیگر جدا میشوند ، مثلاً :

ست ج : { کاغذ ، قلم ، پنسل ، خطکش ، پنسل تراش ، کتابچه ، کتاب }  
● اجزای ست های الف و ب صفحه گذشته را در بین علامه های ستها بصورت صحیح بنویسید :

الف : { خربوزه ، ، ، ، ، ، ، }

ب : { پالک ، ، ، ، ، ، ، }

● در پایین اجزای ۳ ست رسم شده اند . نامهای اجزای هر ست و تعداد هر کدام آنها را در جاهای مربوطه بنویسید :



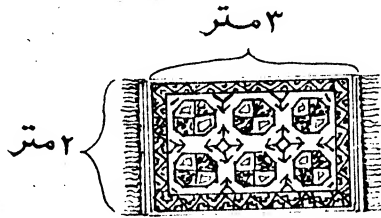
تعداد اجزا

الف : { سوزن ، ، ، ، ، ، ، }

ب : { پیراهن ، ، ، ، ، ، ، }

ج : { پیاله ، ، ، ، ، ، ، }

● طول قالین لا لا برات ۳ متر و عرض آن ۲ متر است . مساحت قالین او را معلوم کنید :



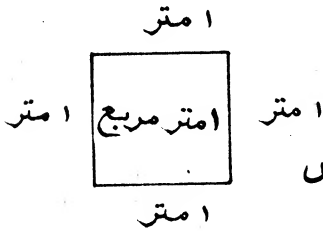
مساحت قالین = طول × عرض = ۳ × ۲ = ۶ متر مربع

●● متر مربع :

مربعی است که طول هر ضلع آن ۱ متر باشد .

متر مربع برای اندازه کردن سطوح کلان به کار

برده میشود .

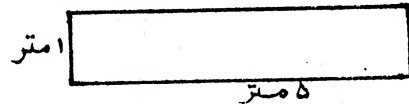
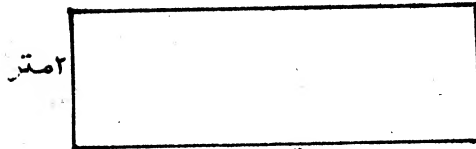


●●● طول میدان والیبال مکتب مکروریان ۱۸ متر و عرض

آن ۹ متر است . مساحت آن را معلوم کنید :

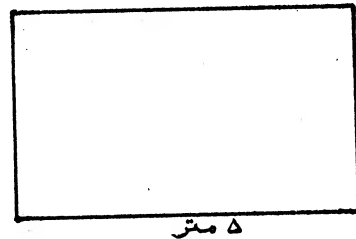
مساحت میدان : طول × عرض =  ×  =  متر مربع

●●●● مساحت‌های شکلهای پایین را به متر مربع نشان دهید :

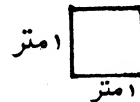
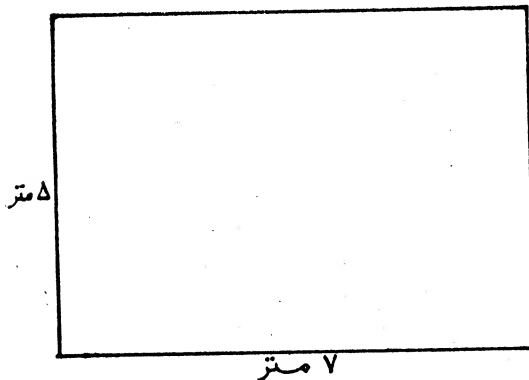


مساحت :  $\Delta = \Delta \times 1$  متر مربع

مساحت :  $\square = \square \times \square$  متر مربع



متر مربع  $\square = \square \times \square$



متر مربع  $\square = \square \times \square$

متر مربع  $\square = \square \times \square$

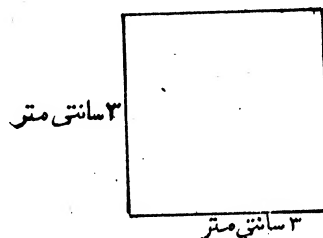
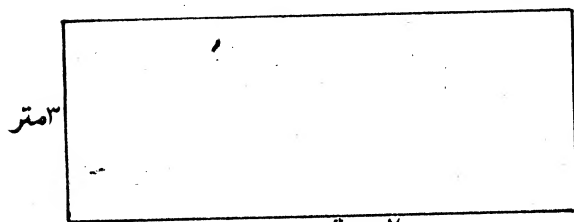
طول چوکات کلکین آشپزخانه ۳ سانی متر و عرض آن ۲ سانی متر است.  
الف: معلوم کنید این کلکین به چند سانی متر چفتی ضرورت دارد؟  
برای این کار طول محیط کلکین پیدا میشود.

محیط کلکین :  $۳ + ۲ + ۳ + ۲ = ۱۰$  سانی متر

ب: بگوئید که چند سانی متر شیشه برایش به کار است؟

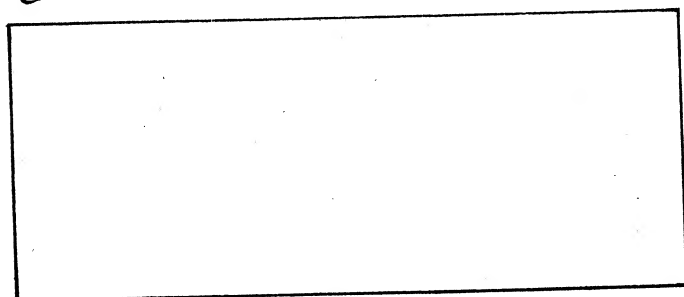
مساحت شیشه :  $۳ \times ۲ = ۶$  سانی متر مربع

پس برای کلکین ۱۰ سانی متر چفتی و ۶ سانی متر مربع شیشه به کار است.  
میبینیم که محیط به سانی متر و مساحت به سانی متر مربع اندازه میشود.  
● محیطها و مساحتهای شکلهای پایین را پیدا کنید.

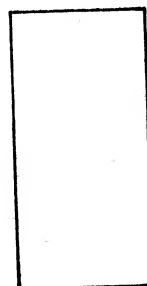


محیط :  $\square = \square + \square + \square + \square$  سانی متر  
محیط :  $\square = \square + \square + \square + \square$  سانی متر

مساحت :  $\square = \square \times \square$  سانی متر مربع  
مساحت :  $\square = \square \times \square$  سانی متر مربع



۴ سانی متر



۳ متر

۲ متر

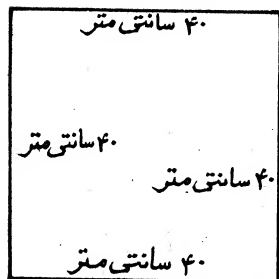
محیط :

محیط :

مساحت :

مساحت :

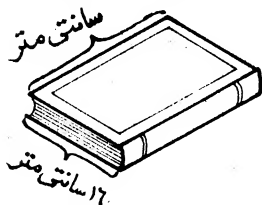
- ۱- اگر طول هر ضلع یک شیشه مربع شکل ۴۰ سانتی متر باشد ، طول محیط و مساحت آن را معلوم کنید :



محیط :  $\square = \square + \square + \square + \square$  سانتی متر

مساحت :  $\square = \square \times \square$  سانتی متر مربع

- ۲- اگر طول کتاب ۲۲ سانتی متر و عرض آن ۱۶ سانتی متر باشد . محیط و مساحت آن را معلوم کنید :



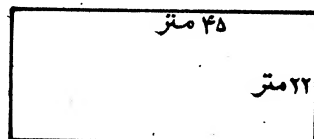
محیط :  $\square = \square + \square + \square + \square$  سانتی متر

مساحت :  $\square = \square \times \square$  سانتی متر مربع

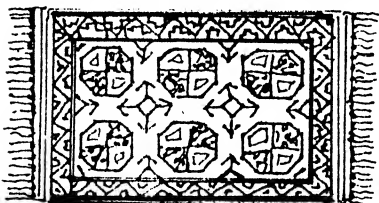
- ۳- طول یک کرد مستطیل شکل ۴۵ متر و عرض آن ۲۰ متر است . محیط و مساحت آن را معلوم کنید :

محیط :  $\square = \square + \square + \square + \square$  متر

مساحت :  $\square = \square \times \square$  متر مربع



- ۴- طول یک قالین موری ۴ متر و عرض آن ۳ متر است . محیط و مساحت آن را معلوم کنید :



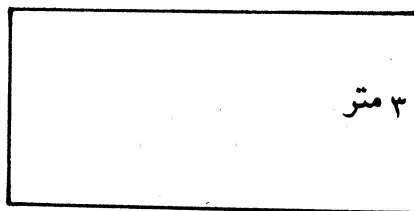
محیط :  $\square = \square + \square + \square + \square$  متر

مساحت :  $\square = \square \times \square$  متر مربع

- ۵- طول خانهٔ ماما سمندر دو چند عرض آنست . اگر عرض خانه ۳ متر باشد ، طول و مساحت آن را معلوم کنید :

متر  $\square = ۳ \times \square$

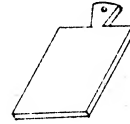
متر مربع  $\square = \square \times \square$



# فصل دهم

## اجسام هندسی

اجسام: اگر به اطراف خانه، مکتب و یا کدام جای دیگر به دقت نظر کنید، شاید چیزهای پایین را ببینید:



اگر سنگ در یک پله ترازو مانده شود، دیده خواهد شد که همان پله ترازو پایین میشود. ازین معلوم میشود که سنگ وزن دارد.



بار دیگر اگر سنگ را در یک بیکر درجه دار

که ۵۰ ملی لیتر آب داشته باشد، انداخته شود،

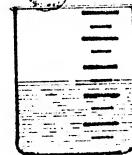
دیده خواهد شد که آب از ۵۰ ملی لیتر به ۷۵

ملی لیتر بلند میشود. زیرا که جای آب بلند شده

را سنگ میگیرد یا اینکه آب جای خود را به سنگ میگذارد. قسمیکه

سنگ در آب جای آب را میگیرد، به همین قسم تمام چیزها در هوا

یک حصه هوا (جای هوا) را میگیرند.



تمام چیزهای که وزن داشته باشند، به چشم دیده و به دست لمس شوند، حصه از فضا را بگیرند اجسام گفته میشوند.

بعضی از اجسام مثل سنگ، کلوخ، درخت و غیره پست و بلند و غیر

منظم میباشند. این قسم اجسام که طول، عرض و ضخامت معین نداشته

باشند، اجسام غیر منظم یاد میشوند.

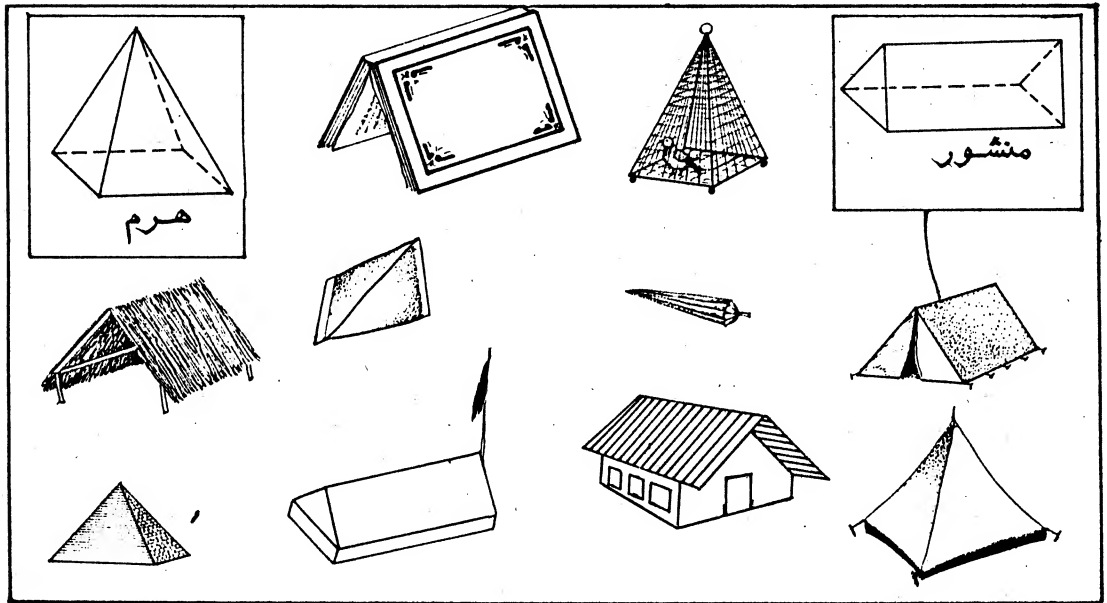
مگر بعضی از اجسام مثل قطی گوگرد، خشت، شمع و غیره که طول، عرض

و ضخامت معین دارند اجسام منظم گفته میشوند.

به اجسام منظم اجسام هندسی هم میگویند.

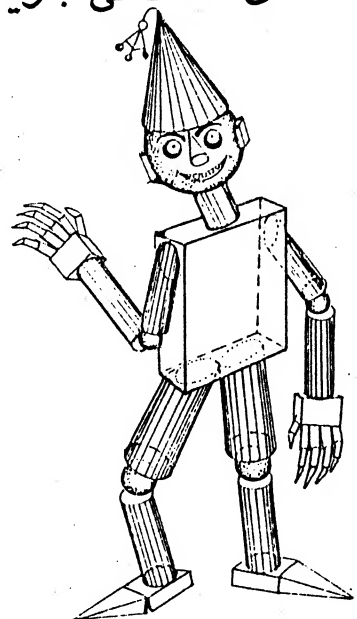
## منشور و هرم :

- شکلها را با یکدیگر مقایسه کنید ، و شکلهای هندسی مشابه را با هم وصل کنید :

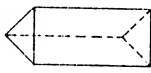
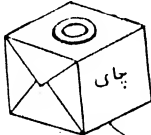

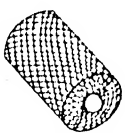
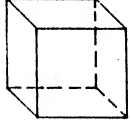


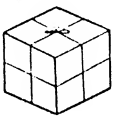







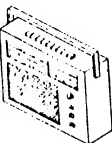
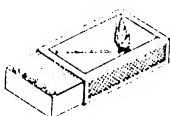
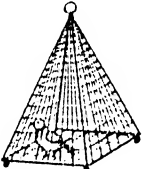
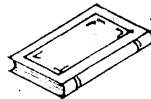



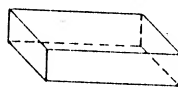
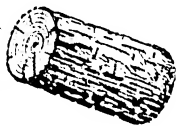
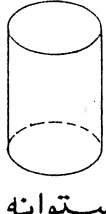

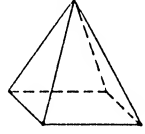


- در شکل پایین تعداد شکلهای اجسام مشابه را پیدا کنید و در خانه های خالی بنویسید :

مکعبها	<input type="text"/>
مکعب مستطیلها	<input type="text"/>
استوانه ها	<input type="text"/>
هرمها	<input type="text"/>
کره ها	<input type="text"/>
مخروطها	<input type="text"/>

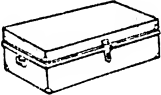
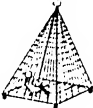




در شکلهای چیزهای مشابه را با شکلهای مربوطه هندسی آن وصل کنید. شکلهای مشابه را یک قسم رنگ کنید:

 منشور	 پان	 مخروط		 مکعب
				
		 کره		
				
				
 مکعب مستطیل		 استوانه		 هرم



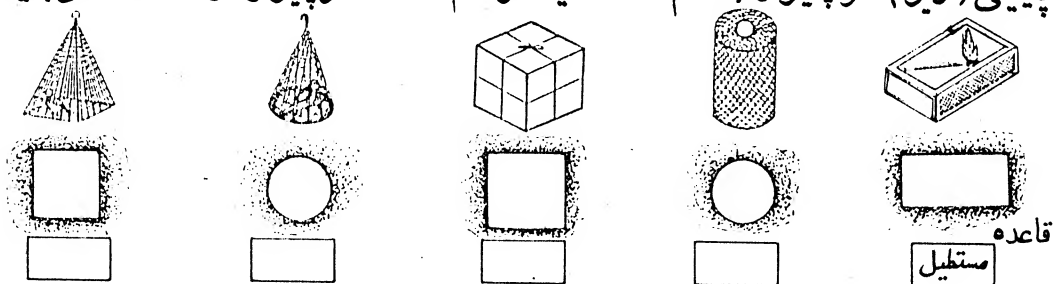
● نامهای چیزهای چوکات دوم را در زیر شکلهای مربوطه چوکات اول بنویسید :

 مکعب مستطیل	 هرم	 مخروط	 مکعب
تیپ ریکاردر	دولی	زردک	کارتن

تربوز      یخچال      دانه جواری      درخت ناجو      شاخ گاو  
 سوته جواری      کارتن      کتاب      زردک      دولی  
 قطی شیر      خیمه      تیپ ریکاردر      پنجره      قطی گوگرد  
 غرفه      سرویس      سوزن      ملی      مرمی      صندوق

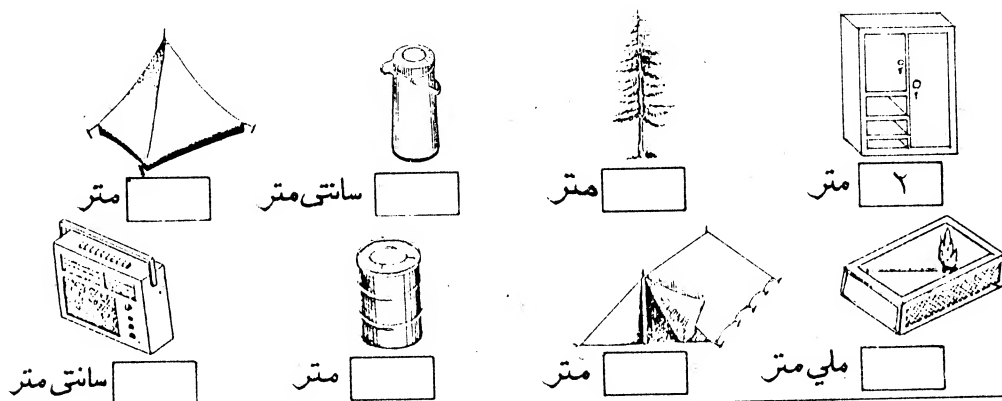
 استوانه	 منشور	 کره	نخود      خیمه نارنج      نل بخاری کدو      مالته پیپ روغن چهارمغز آبدان تربوز نل آب
		نخود	

● نورمحمد چیزهای پایین را بر خاک نرم مانده بود. بعد از برداشتن دید که نشانه های حصه زیر آنها بر خاک باقی مانده بود. او قسمت پایینی (زیر) هرچیز را به نام قاعده یاد کرد نام قاعده هرچیز را در خانه های خالی بنویسید:



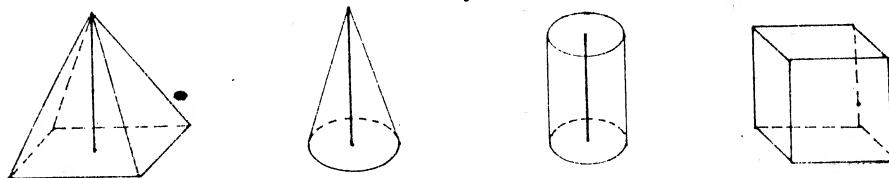
●● قاعده چیزها را در شکل های اجسام هندسی پایین پیدا و پرداز بد هید ، سپس آنها را با اشکال سطوح مربوطه وصل کنید :


● اندازه ارتفاع (بلندی) رسم چیزهای پایین را تخمین کنید. اندازه ارتفاع هرچیز را با عدد های چوکات پایین مقایسه و درخانه های خالی بنویسید:

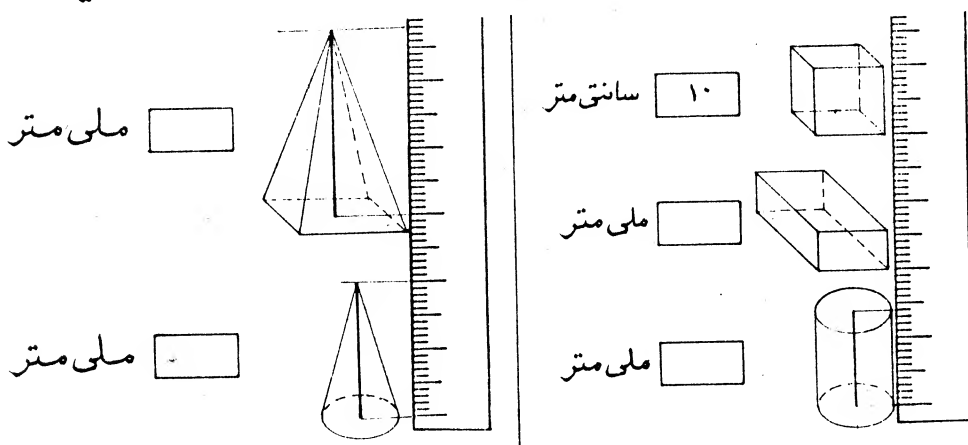


۱ متر	۲ متر	۲ متر	۵۰ سانی متر
۳ متر	۲۰ سانی متر	۱ سانی متر	۸ متر

●● ارتفاع شکلها به خط سیاه نشان داده شده است؛ ارتفاع آنها را با یکدیگر مقایسه و فرقهای آنها را پیدا کنید:

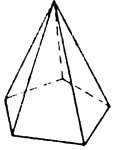


●●● ارتفاع چیزها را به خطکش معلوم و درخانه های خالی بنویسید:

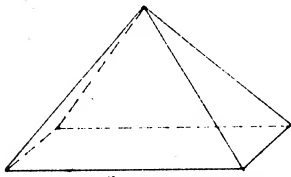


## اقسام هرمها و منشورها :

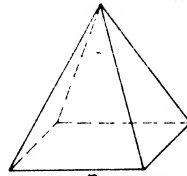
● شکلهای هرمها را با یکدیگر مقایسه و مشابهت و فرق آنها را معلوم کنید :



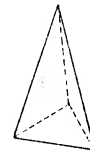
هرم مخمس القاعدة



هرم مستطیل القاعدة



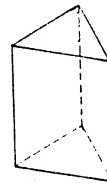
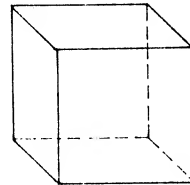
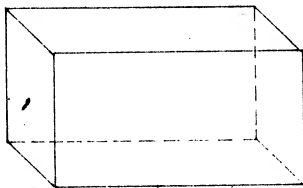
هرم مربع القاعدة



هرم مثلث القاعدة

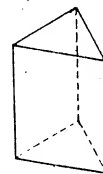
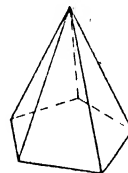
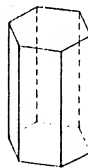
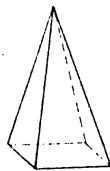
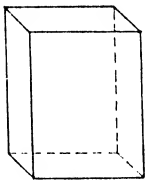
میبینیم که هر هرم یک قاعده و یک نوک دارد. هر هرم به نام قاعده آن یاد میشود. مثلاً مثلث القاعدة ، مربع القاعدة ، مستطیل القاعدة و غیره .

●● شکلهای منشورهای پایین را با یکدیگر مقایسه کنید ؛ مشابهت و فرق آنها را معلوم کنید :



قاعده های منشور با هم مساوی هستند . هر منشور به نام قاعده های آن یاد میشوند مثلاً منشور مثلث القاعدة ، مربع القاعدة ، مستطیل القاعدة و غیره نامیده میشوند .

●●● شکلهای پایین را با نامهای آنها وصل کنید :



منشور  
سدس القاعدة

هرم  
مخمس القاعدة

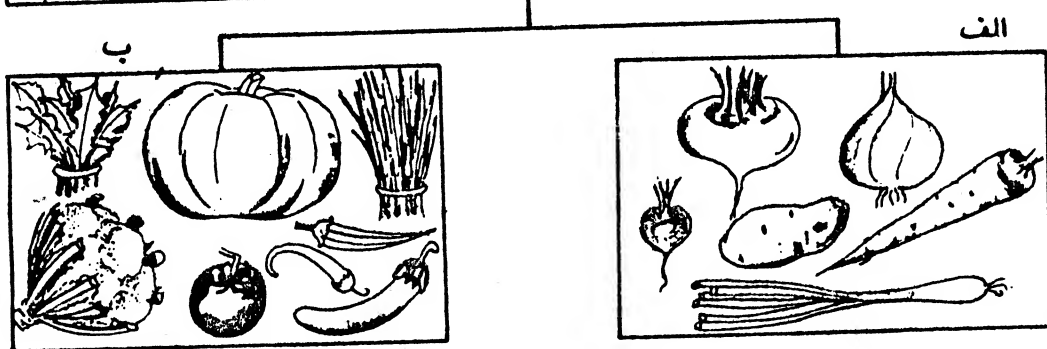
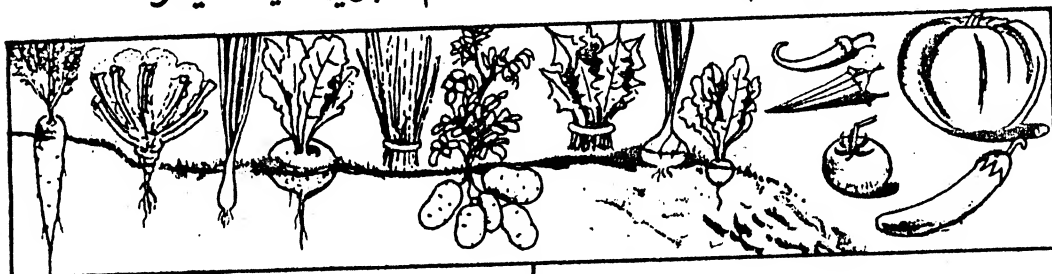
منشور  
مثلث القاعدة

هرم  
مربع القاعدة

منشور  
مستطیل القاعدة

## سیت فرعی :

● اگر درست سبزیها دقت شود، دیده میشود که بعضی از سبزیها مثل: زردک، پیاز، کچالو، شلغم، سیر، ملی وغیره در زیر زمین وبرخی دیگر مثل: پالک، گندنه، گشنیز، گلپی، کاهو، بادنجان وغیره در بالای زمین حاصل میدهند. اگرست سبزیهایکه در زیر زمین حاصل میدهند جدانوشته شوند، این ست به نام ست فرعی، ست تمام سبزیها یاد میشود.



●● از روی رسمهای بالا اجزای ستهای پایین را پوره کنید :

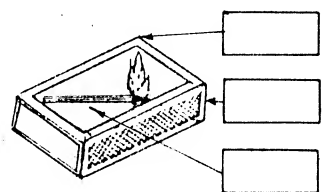
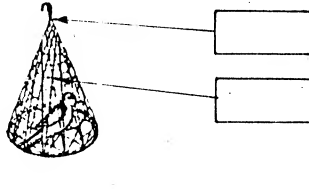
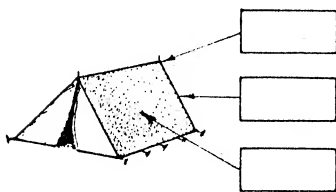
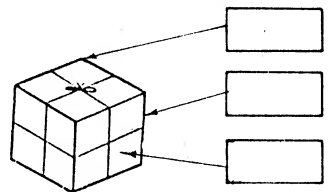
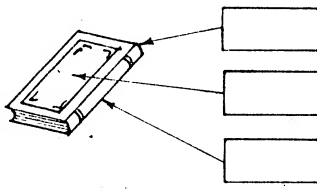
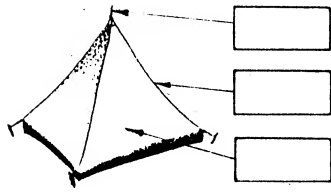
ست اصلی = { کچالو ، گلیبی ، . . . }  
 سیتهای فرعی :

الف : { کچالو ،

ب : { گلی ،

## خط الرأس سطح و رأس (نوک) اجسام هندسی :

● در شکل‌های پایین خط الرأس سطح و رأس مکعب نشان داده شده است .  
خط الرأس، سطح و رأس شکل‌های دیگر را معلوم کنید و در خانه های خالی مربوط آنها را بنویسید :



● تعداد خط الرأس، سطوح و رأسهای شکل‌های هندسی پایین را در خانه های خالی مربوط بنویسید :

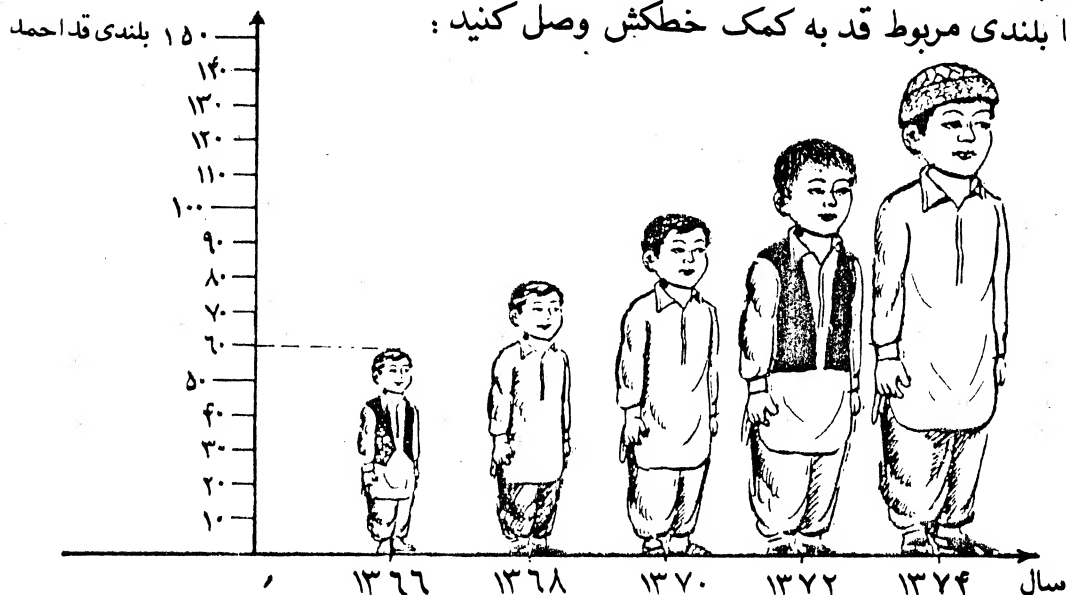
خط الرأس	رأسها	سطوح	شکلها
			منشور 
			مکعب مستطیل 
			هرم 

خط الرأس	رأسها	سطوح	شکلها
۱۲	۸	۶	منشور 
			هرم 
			منشور مثلث القاعده 

# فصل یازدهم

## گرافها

- بلندی قد احمد را در سالهای مختلف مقایسه کنید و سرهای تصویر را با بلندی مربوط قد به کمک خطکش وصل کنید :



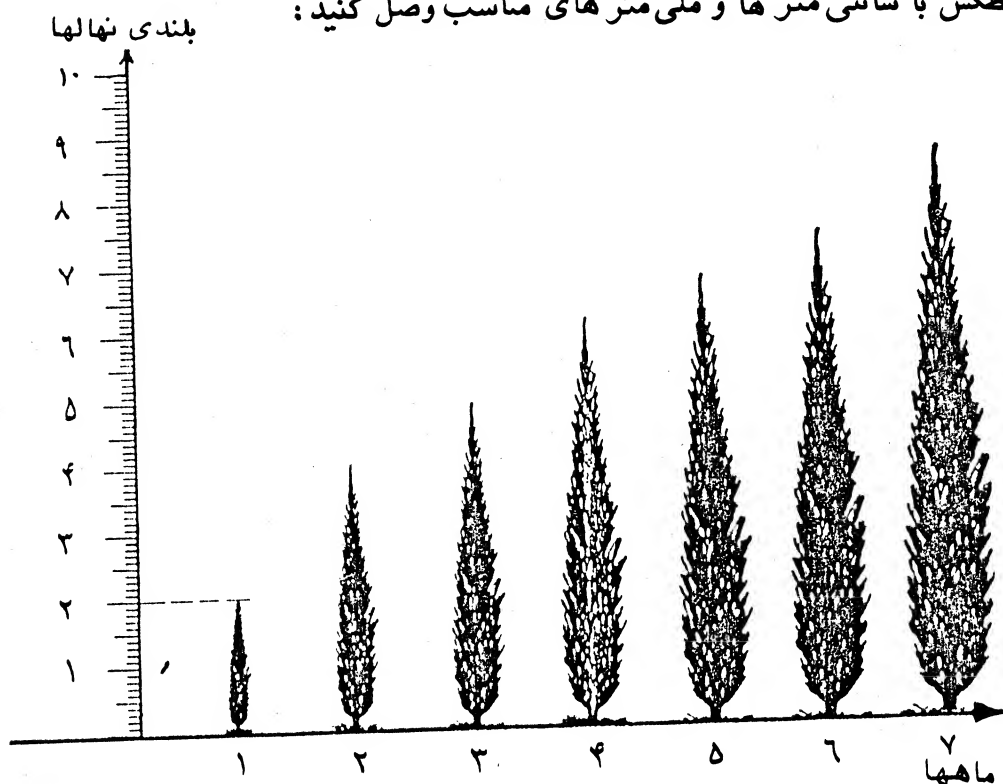
- بلندی قد احمد را ، در سالهای نشان داده شده ، از رسم بالا پیدا کنید و در خانه های خالی بنویسید :

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| بلندی قد احمد در سال ۱۳۶۶ | <input type="text" value="۶۰"/> سانتی متر است . |
| بلندی قد احمد در سال ۱۳۶۸ | <input type="text"/> سانتی متر است .            |
| بلندی قد احمد در سال ۱۳۷۰ | <input type="text"/> سانتی متر است .            |
| بلندی قد احمد در سال ۱۳۷۲ | <input type="text"/> سانتی متر است .            |
| بلندی قد احمد در سال ۱۳۷۴ | <input type="text"/> سانتی متر است .            |

در وقتهای مختلف میتوانیم بلندی قد یک نفر را به قسم بالا پیدا کنیم . این شکل را گراف میگویند . به کمک گراف اندازه چیزهای دیگر را هم نشان داده میتوانیم .

- ۱- بلندی قد احمد در کدام سال زیاد بود ؟
- ۲- بلندی قد احمد در کدام سال کم بود ؟

● بلندی نهالها را در وقتهای مختلف ، با یکدیگر مقایسه و نوک آنها را به کمک خطکش با سانتی مترها و ملی مترهای مناسب وصل کنید :

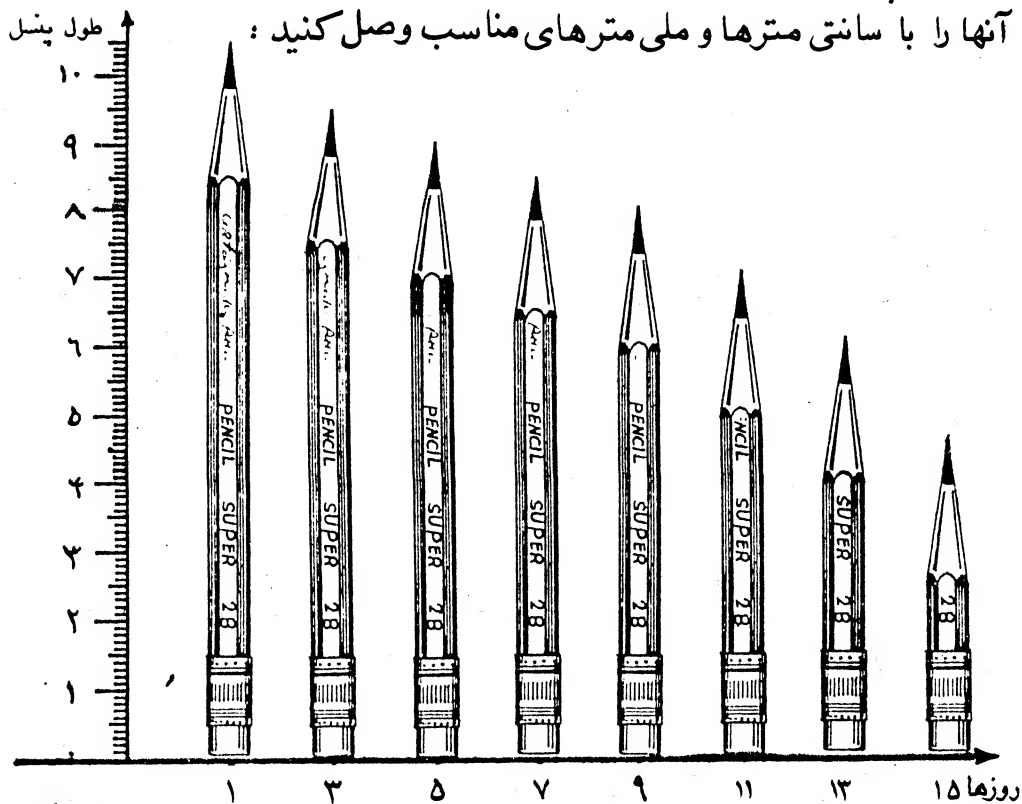


●● بلندی نهالها را از شکل بالا پیدا کنید و تعداد سانتی مترها و ملی مترها را در خانه های خالی بنویسید :

- |                         |                      |             |                      |               |
|-------------------------|----------------------|-------------|----------------------|---------------|
| بلندی نهال در ماه اول   | <input type="text"/> | سانتی متر و | <input type="text"/> | ملی متر است . |
| بلندی نهال در ماه دوم   | <input type="text"/> | سانتی متر و | <input type="text"/> | ملی متر است . |
| بلندی نهال در ماه سوم   | <input type="text"/> | سانتی متر و | <input type="text"/> | ملی متر است . |
| بلندی نهال در ماه چهارم | <input type="text"/> | سانتی متر و | <input type="text"/> | ملی متر است . |
| بلندی نهال در ماه پنجم  | <input type="text"/> | سانتی متر و | <input type="text"/> | ملی متر است . |
| بلندی نهال در ماه ششم   | <input type="text"/> | سانتی متر و | <input type="text"/> | ملی متر است . |
| بلندی نهال در ماه هفتم  | <input type="text"/> | سانتی متر و | <input type="text"/> | ملی متر است . |



● طول پنسلهای استعمال شده را در روزهای مختلف مقایسه کنید و نوک آنها را با سانتی مترها و ملی مترهای مناسب وصل کنید :



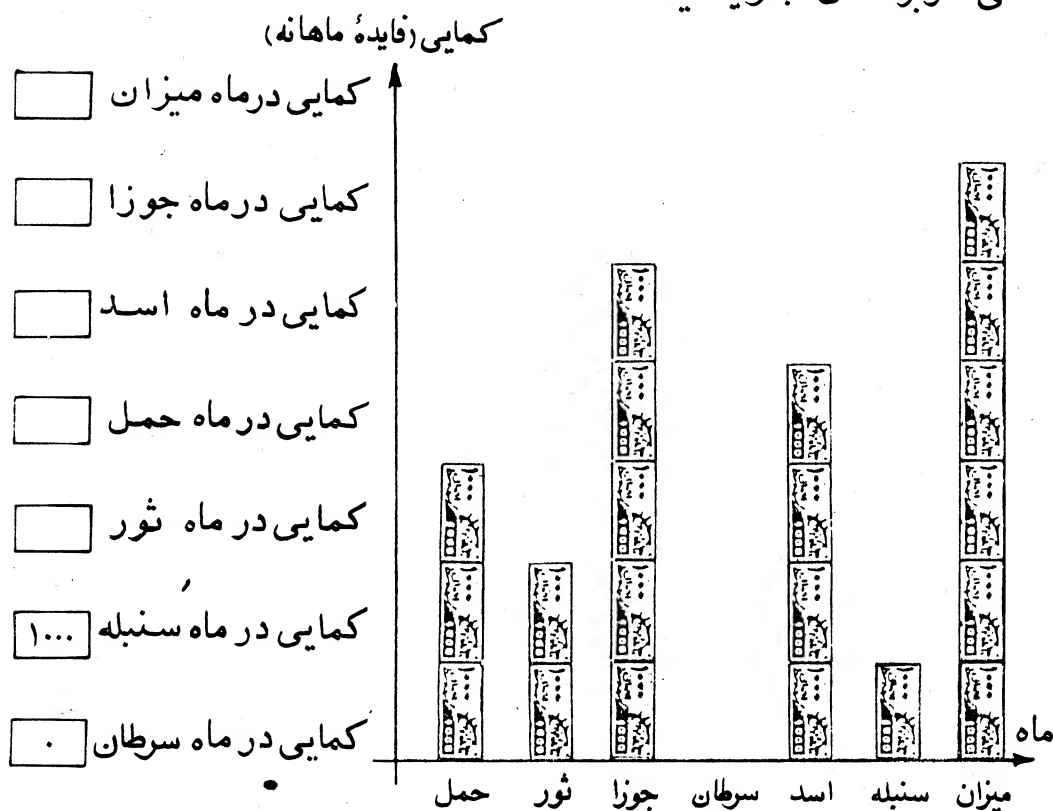
● طول پنسل را از شکل بالا در روزهای مختلف پیدا کنید و خانه های خالی را با سانتی مترها و ملی مترهای مناسب پر کنید :

روز سوم سانتی متر <input type="text"/> و ملی متر <input type="text"/>	روز اول سانتی متر <input type="text"/> و ملی متر <input type="text"/>
روز هفتم سانتی متر <input type="text"/> و ملی متر <input type="text"/>	روز پنجم سانتی متر <input type="text"/> و ملی متر <input type="text"/>
روز یازدهم سانتی متر <input type="text"/> و ملی متر <input type="text"/>	روز نهم سانتی متر <input type="text"/> و ملی متر <input type="text"/>
روز پانزدهم سانتی متر <input type="text"/> و ملی متر <input type="text"/>	روز سیزدهم سانتی متر <input type="text"/> و ملی متر <input type="text"/>

۱- طول در کدام روز زیاد است ؟

۲- طول پنسل در کدام روز ۹ سانتی متر است ؟

● توریالی رنگمال از کار خود یک اندازه پول کمایی میکند.  
پول کمایی هر ماه اورا در رسم پایین پیدا کنید و درخانه های  
خالی مربوط آن بنویسید :


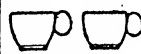

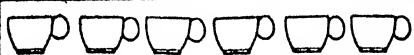
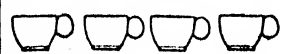


●● جوابهای سوالهای پایین را به کمک شکل بالا پیدا کنید :

- توریالی در کدام ماه پول زیاد کمایی کرده است ؟
- در کدام ماه پول کم کمایی کرده است ؟
- در کدام ماه ۲۰۰۰ افغانی کمایی کرده است ؟
- در کدام ماه پول کمایی نه کرده است ؟
- در کدام ماه ۵۰۰۰ افغانی کمایی کرده است ؟
- در کدام ماه ۴۰۰۰ افغانی کمایی کرده است ؟

● در شکل پایین نشان داده شده که اعضای یک فامیل چند گilas شیر خورده اند.

- کی چند پیاله شیر خورده است ؟ عدد آن را در خانه خالی مربوط بنویسید.  
- نامهای اعضای فامیل را نسبت به خوردن شیر آنها به ترتیب بنویسید .

اعضای فامیل	
مادر	 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">۵</span>
پسر	 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>
دختر	 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>
پدر	 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>
مادرکلان	 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;"></span>

۱. پدر

۲.

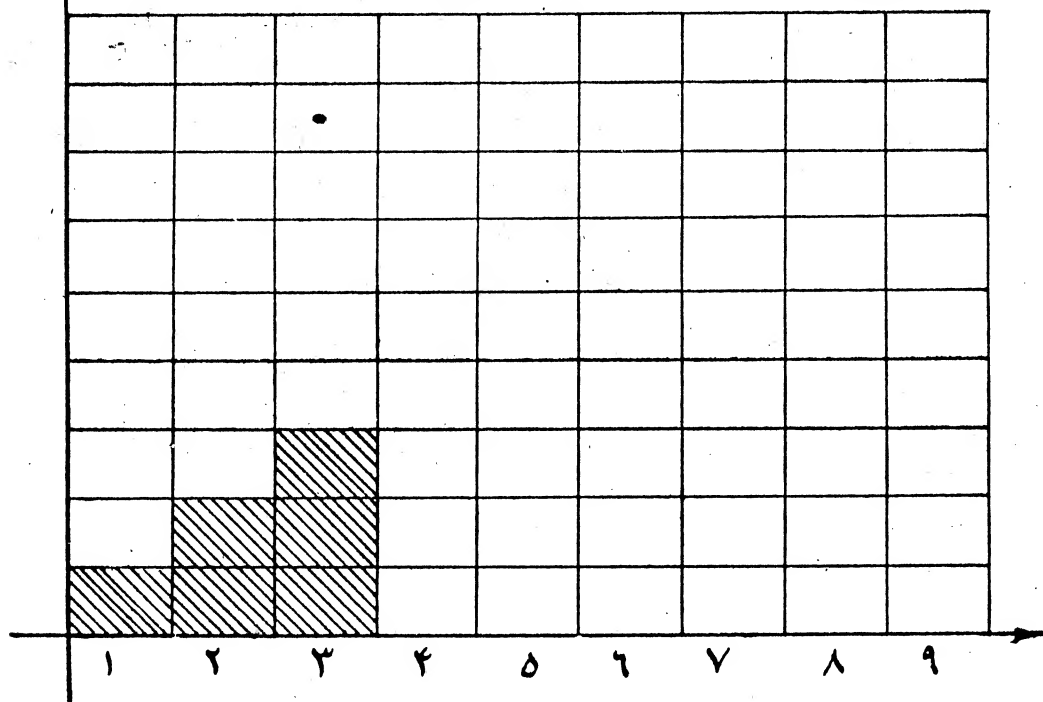
۳.

۴.

۵.

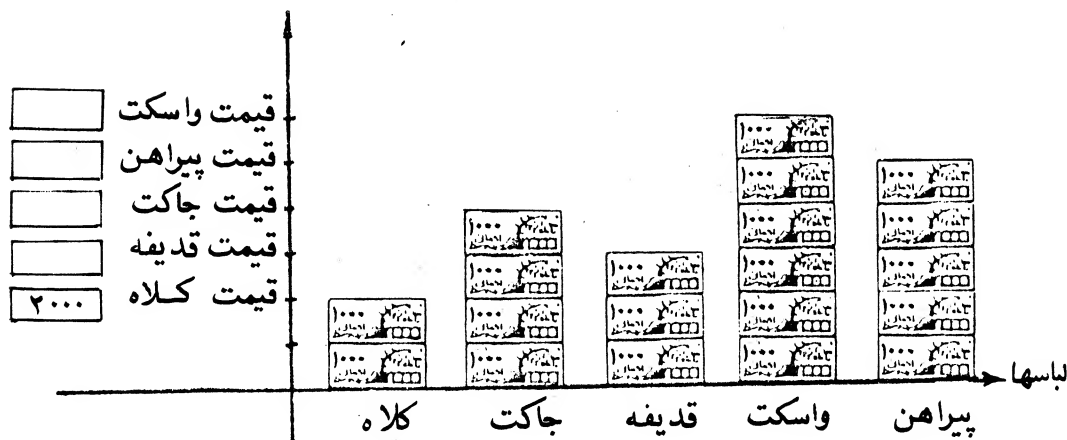
مستطیلهای خط شده

●● در شکل پایین به شمار عددها مستطیل ها را خط بکشید :



● از روی شکل پایین قیمت‌های لباسها را پیدا کنید و در خانه های خالی مربوط آنها را بنویسید:

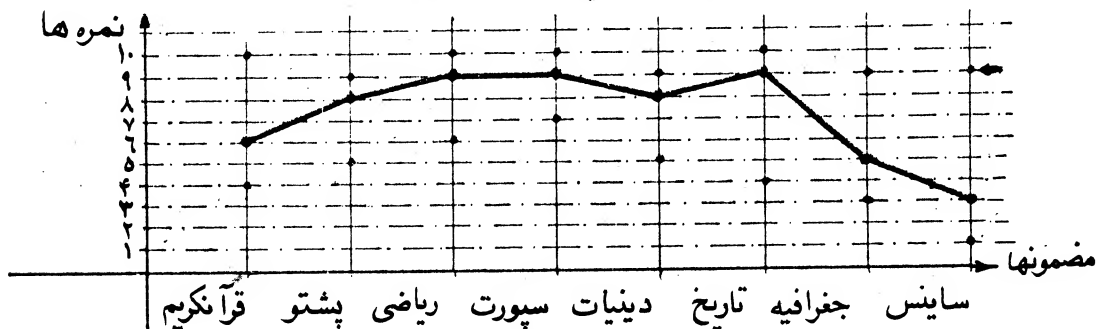
قیمت‌های لباسها



مضمون	احمد	زیبا	عزیز
قرآنکریم	۶	۱۰	۴
پشتو	۸	۹	۵
ریاضی	۹	۱۰	۶
سپورت	۹	۱۰	۷
دینیات	۸	۹	۵
تاریخ	۹	۱۰	۴
جغرافیه	۵	۹	۳
ساینس	۳	۹	۱

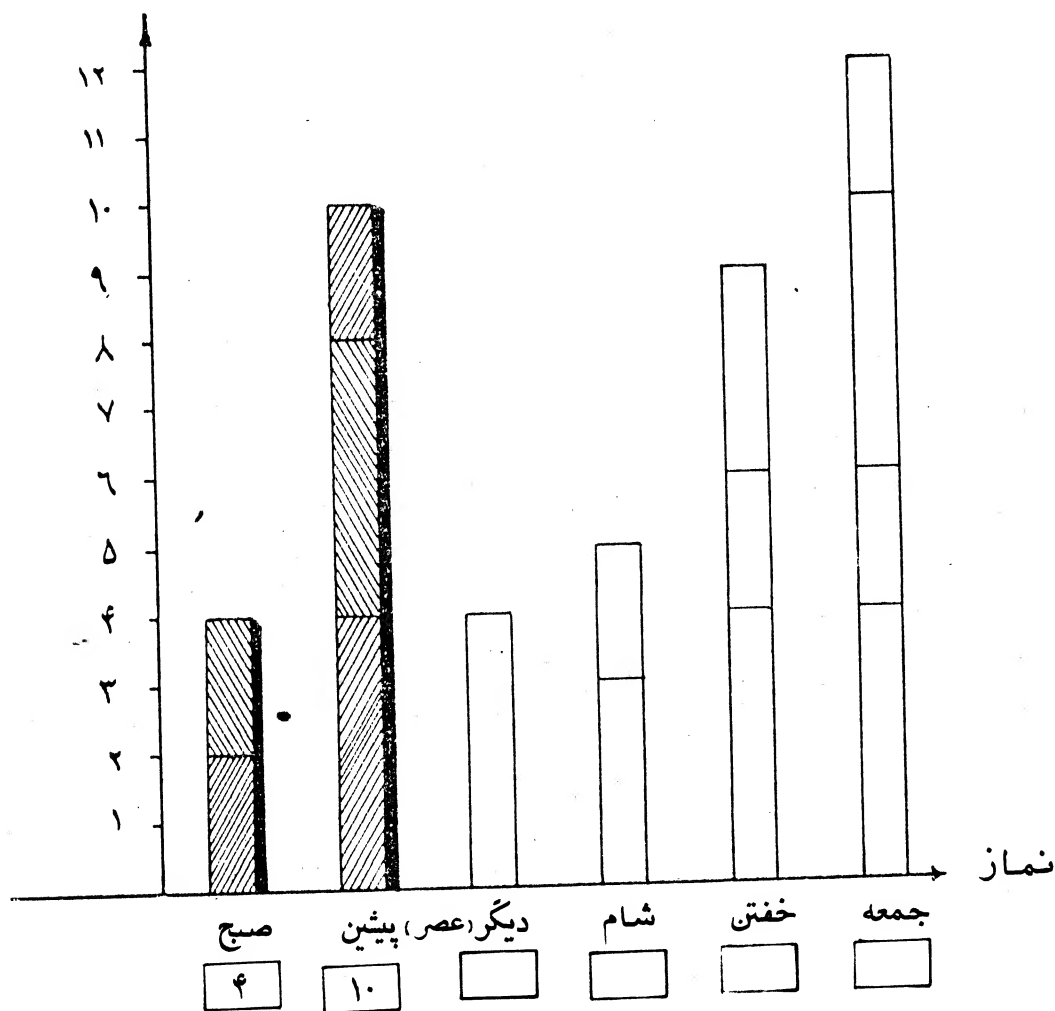
●● در این جدول نمره های مضمونهای مختلف احمد، زیبا و عزیز نشان داده شده. نمره های هر مضمون آنها را با یکدیگر مقایسه کنید.

●●● نمره های احمد، زیبا و عزیز در شکل پایین به کمک نقطه ها نشان داده شده است. نقطه های نمره های عزیز و زیبا را مثل نمره های احمد با یکدیگر وصل کنید:



● در شکل پایین تعداد رکعت‌های نمازهای و قتهای مختلف نشان داده شده است. تعداد رکعت‌های هر وقت را در خانه‌های مربوط آنها بنویسید :

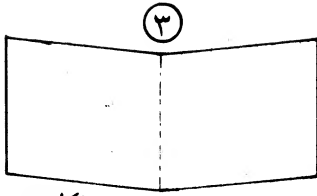
تعداد رکعت‌های نمازها



- گرافهای پایین را بر تخته سیاه رسم کنید :
- گراف اندازهٔ حاصلات یک شخص را از سال ۱۳۶۸ تا سال ۱۳۷۳ رسم کنید .
  - گراف پول دواهای مصرف شده ۱۲ ماههٔ یک فامیل را رسم کنید .
  - گراف مصرف ترکاری ، چای و بوره ماه گذشته فامیل خود را رسم کنید .
  - گراف نمره های مضمونهای سال گذشتهٔ یک همصنفی خود را رسم کنید .

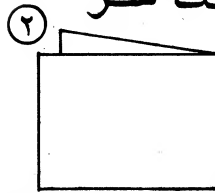
## فصل دوازدهم

### تناظر



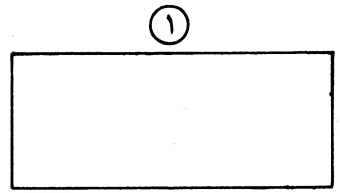
شکل (۳)

هر دو قسمت کاغذات شده با یکدیگر مشابه است. این قسم مشابهت (مشابه بودن) یک شی را تناظر گویند.



شکل (۲)

این کاغذ را قسمی از وسط قات کنید که هر دو بخش آن با یکدیگر منطبق شود.



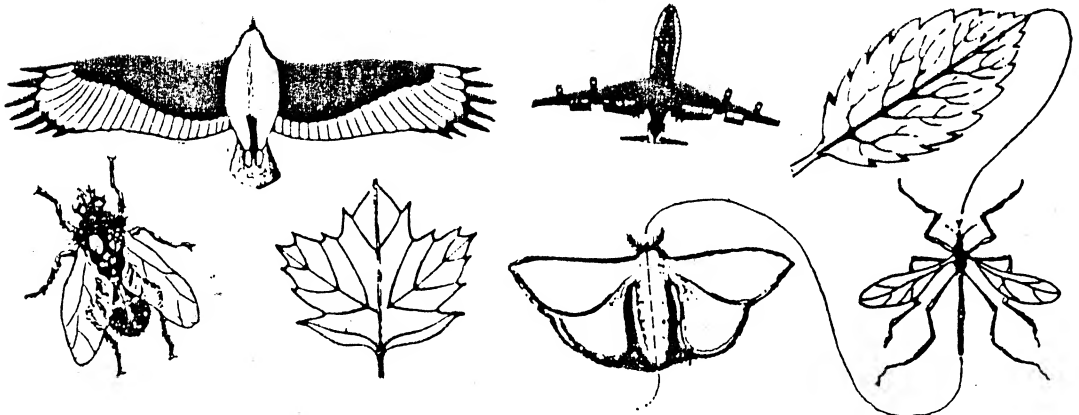
شکل (۱)

● یک کاغذ مستطیل شکل را بگیرید.

**خط تناظر:** در شکل [۳] به خط قات شدن کاغذ خط تناظر گفته میشود. خط تناظر خطی است که یک چیز را به دو حصه مساوی و مشابه نشان میدهد.

**تناظر خطی:** به شکلهای که خط تناظر داشته باشند تناظر خطی گفته میشود.

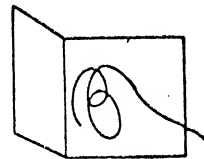
●● با استفاده از مثال خطهای تناظر تصاویر پایین را پیدا و آنها را با یکدیگر وصل کنید.



## ساختن شکلهای متناظر :

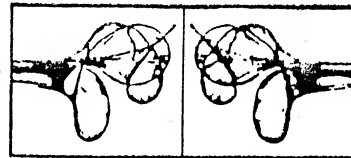
### ● تجربه اول :

اول یک تار را به رنگ تر کنید ، و مطابق شکل آن را به صورت غیر منظم در صفحه کاغذ بمانید . سپس صفحه کاغذ را قات کنید . یک دست خود را بر کاغذ بگذارید و با دست دیگر خود تار را کش کنید بعد کاغذ را باز کنید .



شکل ۱

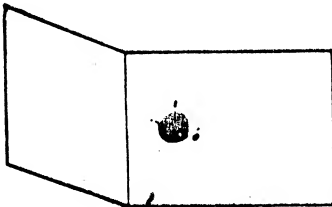
ببینید که به هر دو طرف خط قات شده صفحه کاغذ دو شکل متناظر تشکیل شده است .



شکل ۲

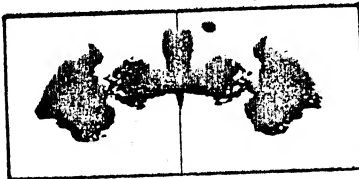
### ●● تجربه دوم :

اول یک صفحه کاغذ را از وسط قات کرده و دوباره آن را باز کنید . به یک طرف خط تناظر آن یک قطره رنگ بیندازید . (شکل ۳) سپس کاغذ را در خط تناظر قات کرده و با دست آن را فشار دهید . کاغذ را دوباره باز کنید .



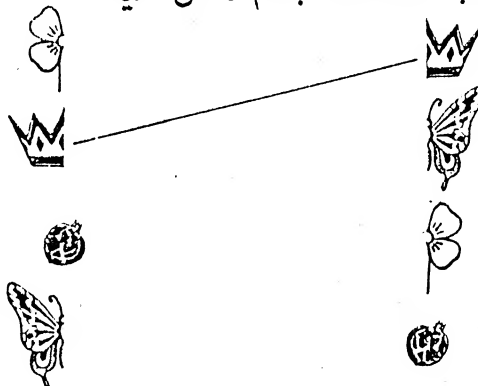
شکل ۳

ببینید که بر صفحه کاغذ یک شکل متناظر ساخته شده است .



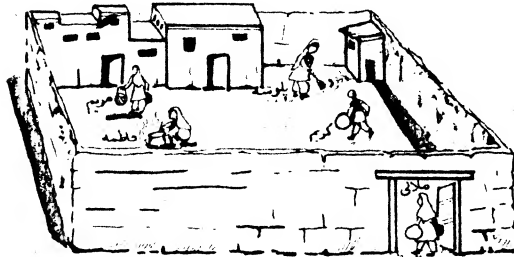
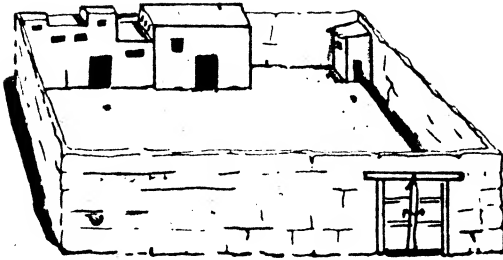
شکل ۴

●●● با استفاده از مثال شکلهای متناظر هر دو طرف را با یکدیگر مقایسه کرده سپس بخشهای متناظر را به کمک خط باهم وصل کنید .



## ست خالی :

● عناصر ستهای زیر (اعضای دوخانه) را با یکدیگر مقایسه و در خانه های خالی مربوطه نوشته کنید .



اجزای ست اول : { زلشت ، ، ، } ، { اجزای ست دوم : {

ست (خانه) اول ۵ نفر (عنصر) دارد ، مگر خانه دوم هیچ نفر (عنصر) ندارد یعنی خالی است . هر ست که اجزا نداشته باشد ، ست خالی گفته میشود .

ست خالی به این شکل { } و یا این شکل  $\emptyset$  نشان داده میشود .

## تعداد اجزای ستهای :

● نامها و تعداد عناصر ستهای پایین را در کتابچه های خود بنویسید :

<input type="text"/>	{ روز های هفته }	<input type="text"/>	{ دههای پوره تا ۱۰۰۰ }
<input type="text"/>	{ عددها از صفر تا ۹ }	<input type="text"/>	{ بنا های اسلام }
<input type="text"/>	{ ماههای سال }	<input type="text"/>	{ عددها از ۱۰ تا ۲۰ }

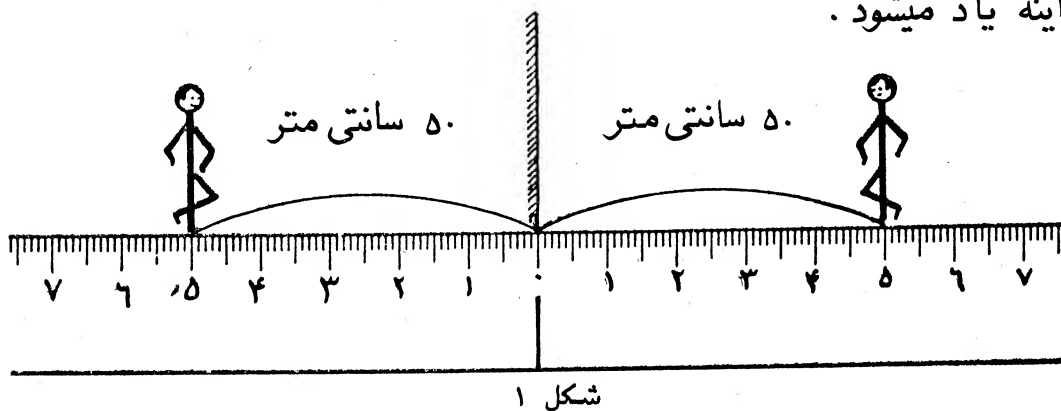
●●● تعداد عناصر ستهای پایین را بنویسید :

<input type="text"/>	{ تعداد شاگردان صنف شما }	<input type="text"/>	{ تعداد مضامین شما }
<input type="text"/>	{ تعداد معلمین شما }	<input type="text"/>	{ تعداد پاره های قرآن شریف }
<input type="text"/>	{ تعداد صفحات این کتاب }	<input type="text"/>	{ تعداد اعضای فامیل شما }



● هرکسی که مقابل آینهٔ مستوی ایستاده شود ، تصویر خود را میبیند  
 شکل (۱) ، این تصویر صد فیصد با آن شخص مشابهت دارد . آن  
 شخص و تصویر آن از آینه فاصله های مساوی دارند . اگر این شخص  
 از آینه ۵۰ سانتی متر فاصله داشته باشد تصویر آن هم از آینه  
 ۵۰ سانتی متر دورتر معلوم میشود .

پس این شخص و تصویر آن با یکدیگر متناظر میباشند و آینه خط تناظر  
 آنها میباشد . این یک مثال خوبی تناظر خطی است که به نام تناظر  
 آینه یاد میشود .

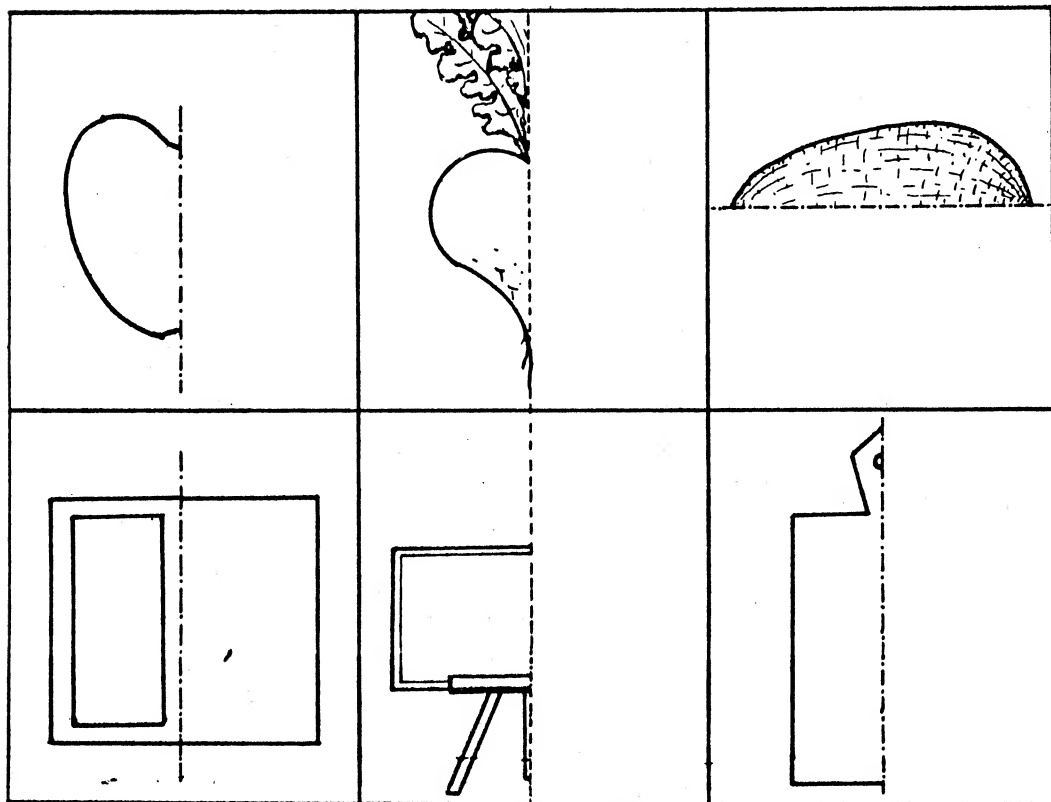


شکل ۱

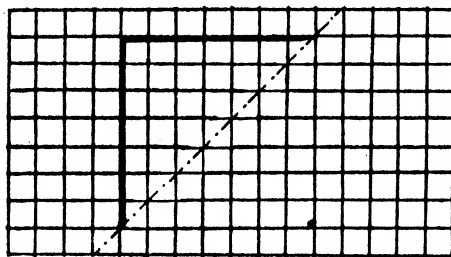
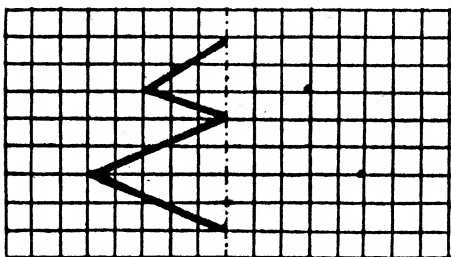
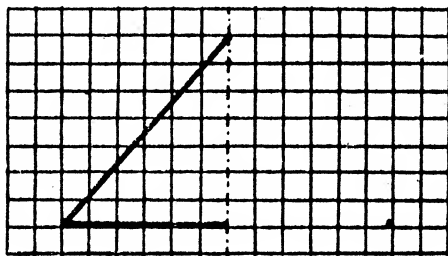
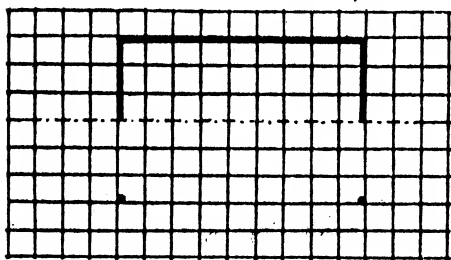
●● فاصلهٔ تصاویر چیزهای داده شده را با در نظر گرفتن تناظر آینه  
 در خانه های خالی بنویسید .

فاصلهٔ تصویر گودی	فاصلهٔ احمد ۲ متر
فاصلهٔ تصویر پنسل	فاصلهٔ شمع ۲۵ سانتی متر
فاصلهٔ تصویر کتاب	فاصلهٔ گودی ۳۰ سانتی متر
فاصلهٔ تصویر احمد	فاصلهٔ پنسل ۱۵ سانتی متر
فاصلهٔ تصویر صابون	فاصلهٔ صابون ۲۰ سانتی متر
فاصلهٔ تصویر شمع	فاصلهٔ کتاب ۴۵ سانتی متر

● حصه های متناظر چیز های پایین را رسم کنید :

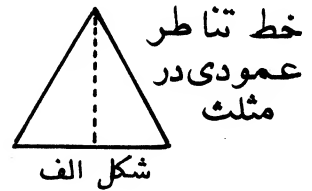
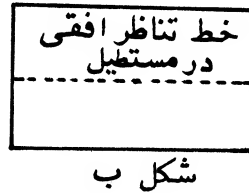
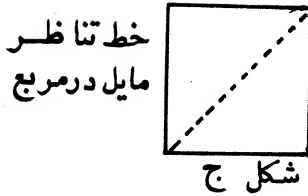


●● حصه های متناظر شکلهای پایین را رسم کنید :



# خطهای تناظر عمودی، افقی و مایل :

• شکلهای پایین را به دقت ببینید :



در شکلهای بالا سه خط مختلف تناظر دیده میشود :

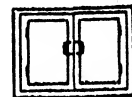
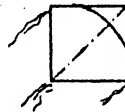
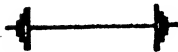
- در شکل الف خط تناظر عمودی است . این را خط تناظر عمودی میگویند .
- در شکل ب خط تناظر افقی است . این را خط تناظر افقی میگویند .
- در شکل ج خط تناظر مایل است . این را خط تناظر مایل میگویند .

• خطهای تناظر مشابه ( عمودی ، افقی ، مایل ) را در شکلهای پایین وصل کنید :

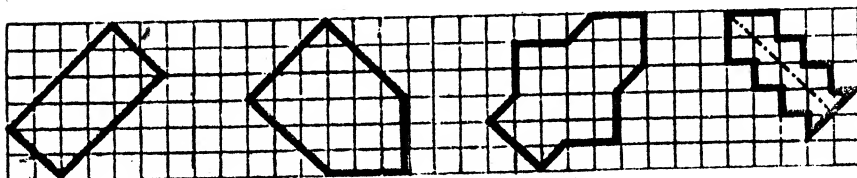
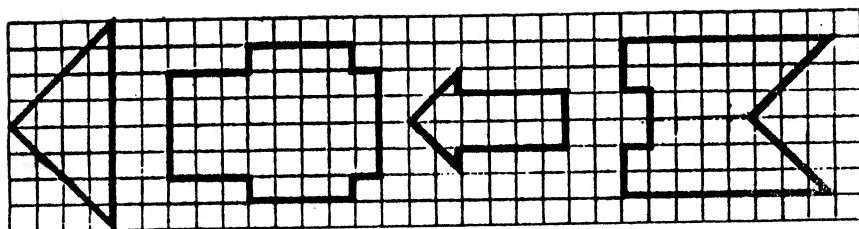
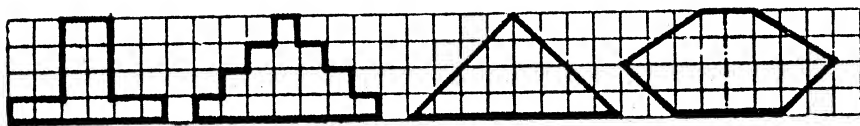
خط تناظر مایل

خط تناظر افقی

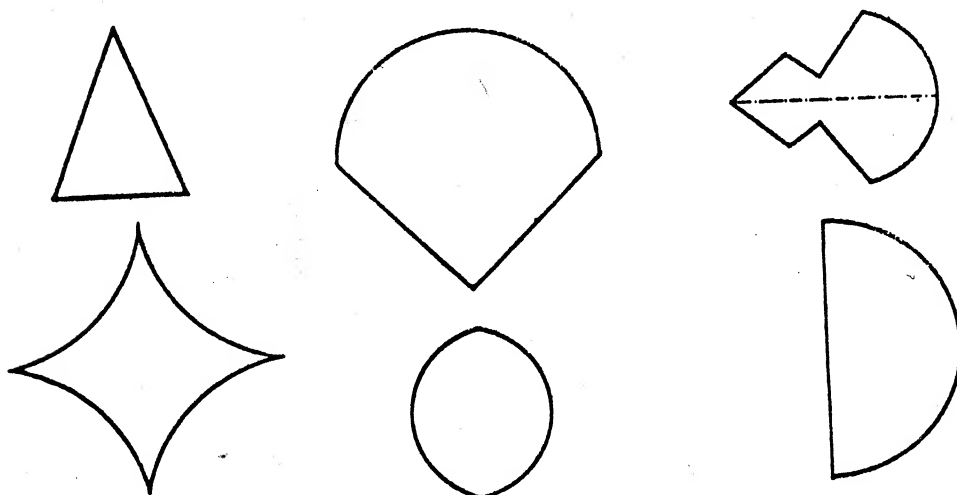
خط تناظر عمودی



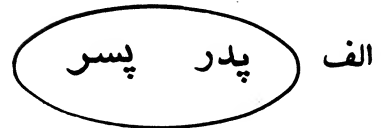
● در شکل‌های پایین با شمردن خانه‌های هر شکل خط متناظر را پیدا کنید و بر آن پنل بگردانید :



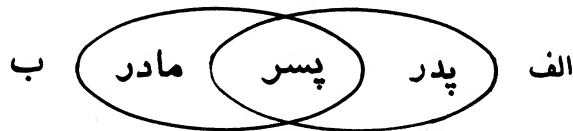
●● در شکل‌های پایین خط‌های تناظر را رسم کنید :



## تقاطع ستهای:



اگر ستهای بالا مقایسه شود، دیده میشود که پسر در هر دو ست مشترک است. اگر اجزای هر دو ست یکجا شوند، ستهای این قسم نوشته میشوند:



پسر که در هر دو ست مشترک است، عنصر مشترک ستهای گفته میشود. علامه ستهای متقاطع این  $\cap$  است. عنصر مشترک ستهای (الف و

ب) این قسم نوشته میشود: الف  $\cap$  ب = { پسر }

● عناصر ست های پایین و عناصر مشترک آنها را مانند مثال در جا های مربوط آن بنویسید.

<p>ج سیب ناک انگور خربوزه</p> <p>د کيله انگور انار</p> <p>ج <math>\cap</math> د = { ، }</p>	<p>الف مادر عروس دختر</p> <p>ب پدر عروس پسر</p> <p>مثال مادر عروس پدر دختر</p> <p>الف <math>\cap</math> ب = { عروس }</p>
<p>ح ۹ ۵ ۷ ۱۰ ۸۰ ۲۰</p> <p>ز ۳۰ ۱۰ ۴ ۲۰ ۲ ۵</p> <p>ز <math>\cap</math> ح = { ، ، }</p>	<p>۵۰۹ ۳۰۴ ۱۹ ۱۰۰ ۵۶</p> <p>۱۹ ۱۳۵ ۸۲ ۱۸ ۵۶</p> <p>ه <math>\cap</math> و = { ، }</p>

## اتحاد ستها:

## الف

يادر يسر

یدر یسر

7

مست متحد گفته میشود. علامه اتحاد سستها این است.

اتحاد عناصر ستهای بالا این قسم نوشته میشود :

الف : { پدر ، پسر } و ب : { مادر ، دختر }

الف ل ا ب : { پدر ، پسر ، مادر ، دختر } '

● ستهای را که با یکدیگر متحد شده اند پیدا و آنها را به کمک خط وصل کنید :

—

مادر  
مادرکلان دختر



27

1. 2

نمبر ، مدر

پدر کلان

مادر کلان  
مادر، دختر

پدر کلان  
پدر ، پسر

الف

پدر ، پسر

نام عناصر ستهای بالا را در جایهای مربوط ستهای پایین بنویسید :

الف ل ا ب : { پدر ، ، ، ، }

{ , , , , , , } : d u j

The illustrations show a progression of plant growth. The first is a single seedling. The second is a seedling with two small leaves. The third is a seedling with four small leaves. The fourth is a seedling with eight small leaves. The fifth is a seedling with sixteen small leaves. The sixth is a seedling with thirty-two small leaves. The seventh is a seedling with sixty-four small leaves. The eighth is a seedling with one hundred twenty-eight small leaves. The ninth is a seedling with two hundred fifty-six small leaves. The tenth is a seedling with five hundred twelve small leaves.

ست قیمت‌های اولی پسلها: { , , , , , , , }

ست قیمت‌های بعدی پسلها: { , , , , , , , }

ست قیمت‌های اولی پسلها ۱۱ ست قیمت‌های بعدی پسلها: { , , , , , ۶, ۴, ۳, ۲ }

ست قیمت‌های اولی پسلها ۱۱ ست قیمت‌های بعدی پسلها: { , , , ۶ }

● عناصر متقاطع ستهای پایین را پیدا و در جاهای مربوط آن بنویسید :

$$\text{الف: } \{20, 18, 16, 14, 12, 10, 8, 6, 4, 2\}$$

$$\text{ب: } \{25, 20, 15, 10, 5\}$$

$$\text{الف} \cap \text{ب} = \{10\}$$


---

$$\text{ج: } \{24, 21, 18, 15, 12, 9, 6, 3\}$$

$$\text{د: } \{24, 18, 12, 6\}$$

$$\text{ج} \cap \text{د} = \{, , , \}$$


---

$$\text{ه: } \{32, 28, 24, 20, 16, 12, 8, 4\}$$

$$\text{و: } \{56, 48, 40, 32, 24, 16, 8\}$$

$$\text{ه} \cap \text{و} = \{, , , \}$$

●● عناصر ستهای پایین را در جاهای مربوط ستهای متحد آن بنویسید :

$$\text{الف: } \{12, 11, 10, 6, 2\} \quad \text{ب: } \{14, 8, 4\}$$

$$\text{الف} \cup \text{ب} = \{, , , 6, 4, 2\}$$


---

$$\text{ج: } \{21, 12, 3\} \quad \text{د: } \{24, 18, 15, 9, 6\}$$

$$\text{ج} \cup \text{د} = \{, , , , , , , \}$$



# فصل سوم

## ضرب و تقسیم

ضرب :

● ضرب کردن دههای پوره با دههای پوره

مقصد از دههای پوره عددهای دورقمی است که رقم یکهای آن صفر باشد . مثلاً : ۱۰ ، ۲۰ ، ۳۰ ، و غیره .

سوال : یک وقت قیمت یک بادرنگ ۳۰ افغانی بود . اگر احمد ۲۰ دانه بادرنگ خریده باشد قیمت تمام بادرنگها را معلوم کنید :

حل :  $20 \times 30 = \boxed{\phantom{000}}$

۱- صفرهای هردو عدد (۰۰) در خانه خالی نوشته میشود :  $\boxed{00}$

۲- دهها یعنی (۲) و (۳) با یکدیگر ضرب میشوند و حاصل آنها (۶) به طرف چپ صفرها نوشته میشود :  $\boxed{600}$

بادرنگ افغانی  $20 \times 30 = \boxed{600}$  افغانی

●● با استفاده از مثال سوالهای پایین را حل کنید :

	=	۱۰ × ۵۰		=	۱۰ × ۲۰		=	۱۰ × ۱۰
	=	۲۰ × ۵۰		=	۲۰ × ۲۰		=	۲۰ × ۱۰
	=	۳۰ × ۵۰		=	۳۰ × ۲۰		=	۳۰ × ۱۰
	=	۴۰ × ۵۰		=	۴۰ × ۲۰		=	۴۰ × ۱۰

●●● ضرب کردن دههای پوره با صدها و هزارهای پوره :

اگر دههای پوره با صدهای پوره ضرب شود، مثلاً :  $20 \times 40 = \boxed{\phantom{000}}$

- اول باز هم صفرهای هردو عدد در خانه خالی نوشته میشوند :  $\boxed{000}$

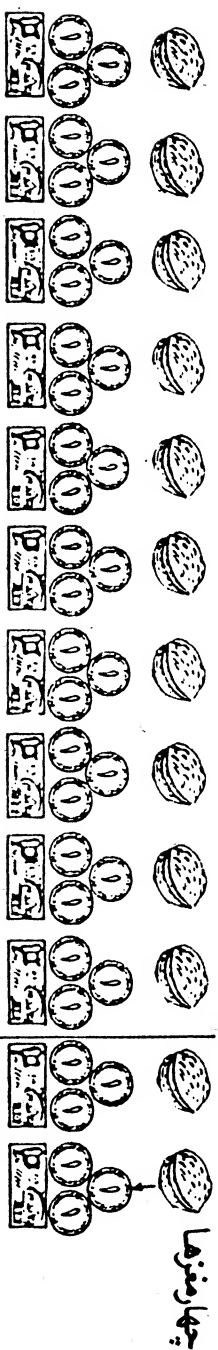
- پس از آن ۲ دهها با ۴ صدها ضرب شده به طرف چپ صفرها نوشته میشود :  $\boxed{8000}$

$12000 = 3000 \times 40$

$8000 = 400 \times 20$

## ضرب عدد های دو رقمی با عدد های دو رقمی

سوال : سالهای قبل که قیمت یک چهارمغز ۱۳ افغانی بود، قیمت ۱۲ دانه چهارمغز چند افغانی میشد ؟



$$13 \times 10 \quad | \quad 13 \times 2$$

جواب : برای پیدا کردن قیمت ۱۲ دانه چهارمغز ۱۲ با ۱۳ ضرب میشود .

$$12 \text{ دغه } 13 = 2 \text{ دغه } 13 + 10 \text{ دغه } 13$$

$$12 \times 13 = 2 \times 13 + 10 \times 13$$

۱- یکهای عدد پایین (۱۲) با عدد بالایی (۱۳) ضرب میشود .

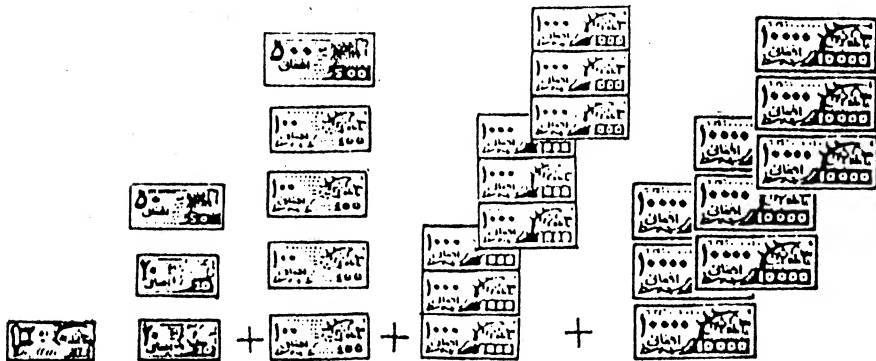
۲- اده عدد پایین (۲) با عدد بالایی (۱۳) ضرب میشود .

×	۱	۲
	۱	۲
۱	۱	۲
۲	۲	۴
۳	۳	۶
۴	۴	۸
۵	۵	۱۰
۶	۶	۱۲
۷	۷	۱۴
۸	۸	۱۶
۹	۹	۱۸
۱۰	۱۰	۲۰
۱۱	۱۱	۲۲
۱۲	۱۲	۲۴
۱۳	۱۳	۲۶
۱۴	۱۴	۲۸
۱۵	۱۵	۳۰
۱۶	۱۶	۳۲
۱۷	۱۷	۳۴
۱۸	۱۸	۳۶
۱۹	۱۹	۳۸
۲۰	۲۰	۴۰

# فصل اول

## عددها از ۱۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰

● نوت‌های پایین را حساب و عدد‌های آنها را در خانه‌های خالی بنویسید :



$$\square = \square + \square + \square + \square + \square + 90000$$

●● عدد‌ها را در جدول قیمتهای مقامی بنویسید و قیمت هر رقم را معلوم کنید :

یکه	دهها	صدها	هزارها	ده‌هزارها	
۱	۴	۰	۲	۵	<del>۵۲۰۴۱</del>
					۷۰۶۱۲
					۹۱۵۲۳
					۱۴۶۷۳

یکه	دهها	صدها	هزارها	ده‌هزارها	
۴	۷	۳	۴	۸	<del>۸۴۳۷۴</del>
					۴۸۲۴۱
					۷۸۶۳۰
					۸۹۵۳۱

●●● با استفاده از مثال پایین از عدد‌های هرچوکات ۴ سوال جمع را در کتابچه‌های خود طوری ترتیب دهید که حاصل جمع هرکدام آن ۱۰۰۰۰ شود .

مثال :  $10000 = 7000 + 3000$

۳۳۳۵۰	۹۹۹۹۰
۱۰ (۱۰۰۰۰) ۴۰۰۰	
۵۹۹۹۰	۶۶۶۵۰
۵۴۰۶۰	۴۵۹۴۰

۴۴۰۰۰	۹۷۰۰۰
۴۲۱۰۰	۱۰۰۰۰ ۵۶۰۰۰
۶۹۹۰۰	۳۰۱۰۰
۳۰۰۰	۵۷۹۰۰

۱۰۰۰۰	۶۰۰۰۰
۷۰۰۰۰ (۱۰۰۰۰) ۹۰۰۰۰	
۵۰۰۰۰	۳۰۰۰۰
۴۰۰۰۰	۵۰۰۰۰

● با استفاده از مثال سوالهای پایین را حل کنید :

$\square = 4 \times 40$	$\square = 1 \times 50$	$\square = 2 \times 60$
$\square = 40 \times 40$	$\square = 10 \times 50$	$\square = 20 \times 60$
$\square = 400 \times 40$	$\square = 100 \times 50$	$\square = 200 \times 60$
$\square = 90 \times 10$	$\square = 20 \times 80$	$\square = 3 \times 70$
$\square = 900 \times 10$	$\square = 200 \times 80$	$\square = 30 \times 70$
$\square = 9000 \times 10$	$\square = 2000 \times 80$	$\square = 300 \times 70$

●● با استفاده از مثال سوالهای پایین را حل کنید :

مثال :

یکها دهها صدها

	۴	۵
×	۳	۴
+		

$\times 4$   
 $\times 4$   
 $\times 30$   
 $\times 30$

یکها دهها صدها

	۲	۵
×	۱	۳
+	۲	

$\leftarrow 5 \times 3$   
 $\leftarrow 20 \times 3$   
 $\leftarrow 5 \times 10$   
 $\leftarrow 20 \times 10$

یکها دهها صدها

	۴	۳
×	۳	۲
+		

$\times 2$   
 $\times 2$   
 $\times 30$   
 $\times 30$

یکها دهها صدها

	۳	۴
×	۲	۳
+		

$\leftarrow \times 2$   
 $\leftarrow \times 3$   
 $\leftarrow \times 20$   
 $\leftarrow \times 20$

## ضرب کردن عددهای دو رقمی به طریقه کوتاه

● سوالهای صفحه گذشته به طریقه طولانی حل شده اند. این قسم سوالها به طریقه کوتاه نیز حل شده میتواند:

مثال:

①	۷
۲	۲
×	۳
۵	۴
۲۷	×

۲۷ × ۳ = ۸۱

سپس دههای عدد پایین (۲) با یکهای عدد بالا (۳) ضرب میشود. ۲ × ۳ = ۶. ۶ را زیر دهها و ۱ را زیر یکهها می‌نویسند. ۲۱ را زیر دهها و ۱ را زیر یکهها می‌نویسند. ۲۱ را زیر دهها و ۱ را زیر یکهها می‌نویسند.

②	۷
۲	۲
×	۳
۵	۴
۲۷	×

۲۷ × ۳ = ۸۱

یکهای عدد پایین (۲) با یکهای عدد بالا (۳) ضرب میشود: ۲ × ۳ = ۶. ۶ را زیر دهها و ۱ را زیر یکهها می‌نویسند. ۲۱ را زیر دهها و ۱ را زیر یکهها می‌نویسند. ۲۱ را زیر دهها و ۱ را زیر یکهها می‌نویسند.

در آخر، اول یکهها، دوم دهها و در قدم سوم صدها جمع و حاصل آنها در خانه های مربوطه شان نوشته میشود.

● با استفاده از مثال سوالهای پایین را حل کنید:

○	۸
۴	۶
×	۵
۲۰	۳۰
+	

○	۵
۶	۶
×	۲
۱۲	۳۰
+	

①	۸
۲	۴
×	۱
۲	۸
+	۳

○	۷
۶	۴
×	۲
۱۲	۳۰
+	


○	۶
۴	۷
×	۵
۲۰	۳۵
+	

○	۵
۵	۲
×	۳
۱۵	۳۰
+	



● با استفاده از مثال صفحه گذشته سوالهای پایین را حل کنید :

اگر در جمع کردن چند حاصل ضرب ، حاصل به دست آید ، سپس این حاصل را در حلقه های زیر خط بنویسید .

		$\lambda$	$\Delta$	$\gamma$
$x$			$\gamma$	$f$
				
$+$				

↑	×
↑	×
↑	×
↑	×
↑	×
↑	×

	2	2	2
x		1	2
	○		
+			

← f	×	2
← 3.	×	2
← 2.	×	2
← f	×	1.
← 3.	×	1.
← 2.	×	1.

●● عددهای ۳ رقمی با عددهای دو رقمی به طریقهٔ کوتاه به ترتیب پایین ضرب میشود :

طریقہٴ کوتاہ

	۲	۱	۴	
×		۲	۱	
	۲	۱	۴	← ۲۱۴ × ۱
+	۴	۲	۸	← ۲۱۴ × ۲
	۴	۴	۹	۴

	2	1	4	
x		2	1	
			4	← 4 x 1
		1	.	← 1. x 1
	2	.	.	← 2. x 1
		1	.	← 1 x 2.
	2	.	.	← 1. x 2.
+ 4	.	.	.	← 2. x 2.
	4	9	4	

●●● سوالهای پایین را به طریقهٔ کوتاه حل کنید:

	○	○	○
x	7	5	f
		2	f
+			

	○	○		
x		2	2	1
	○	○	■	■
+				

		2	3	4
x	1	2	3	4
+				

ضرب عدد های ۴ رقمی با عدد های ۲ رقمی

● اگر قیمت یک قلم ۱۵۲۵ افغانی باشد . قیمت ۱۲ قلم چند افغانی میشود ؟  
حل : برای پیدا کردن قیمت تمام ( ۱۲ با ۱۵۲۵ ) ضرب میشود .

$$\therefore 1020 \times 1. + 1020 \times 2 = 1020 \times 3$$

۲. یکهای عدد پایین (۱۳) بار قه‌های عدد بالا (۱۵۲۵) ضرب میشود.

۱ ده عدد پایین (۱۲) بارقمهای عدد بالا (۱۵۲۵) ضرب میشود. ۲

١٠ دفعه ١٥٢٥

٢ دفعه ١٥٢٥

[illegible]



● در پایین سوال صفحه گذشته به طریقه کوتاه حل شده است. هر دو طریقه را مقایسه کنید؛ سپس سوالهای پایین را حل کنید :

	○	۶	○	۱	۲
×				۵	۱
+	○				

	○	۵	○	۵
×			۱	۲
+	۳	○	۵	۰
	۵	۲	۵	
	۱	۸	۳	۰

	○	○	○	○	۹
		۶	۸	۲	۲
	○				

	○	○	○	
		۱	۴	۸
×			۶	۱
+	○			

●● سوالهای پایین را به طریقه کوتاه حل کنید :

$$\begin{array}{r} ۹۶ \\ \times ۱۳ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۷۹۶ \\ \times ۵۹ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۳۲۴ \\ \times ۱۶ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۱۴ \\ \times ۱۲ \\ \hline \end{array}$$

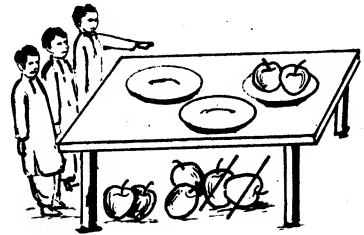
$$\begin{array}{r} ۶۷ \\ \times ۴۲ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۵۱۸۴ \\ \times ۶۵ \\ \hline \end{array}$$

## تقسیم :

- سه شکل پایین را مقایسه و در آنها رابطه های مقسوم ، مقسوم علیه و خارج قسمت را پیدا کنید :

خارج قسمت (حصة یک نفر)	مقسوم علیه	۲ سیب
مقسوم (تعداد سیبها)	۳ نفر	۶ سیب



●● در زیر میز ۶ دانه سیب است . خاله ملالی میخواهد آنها را بر ۳ طفل خود مساویانه تقسیم کند . او حصه هر طفل (۲) سیب را در هر بشقاب بالای میز میگذارد . به این قسم ، خاله ملالی ۶ سیب را بر ۳ طفل مساویانه تقسیم کرد . تعداد تمام سیبها ( ۶ دانه سیب ) را مقسوم و تعداد اطفال ( ۳ نفر ) را مقسوم علیه و حصه هر طفل ( ۲ دانه سیب ) را خارج قسمت میگویند .

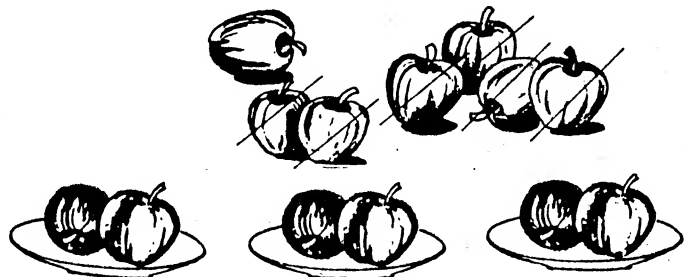
مقسوم به عددی میگویند که تقسیم میشود .

مقسوم علیه به عددی میگویند که مقسوم بر آن تقسیم میشود .

خارج قسمت به عددی میگویند که به هر واحد مقسوم علیه میرسد .

●●● اگر تعداد سیبها ۷ باشد و خاله ملالی آنها را بر ۳ طفل خود مساویانه تقسیم کند به هر طفل ۲ دانه سیب میرسد و یک سیب باقی میماند . به این سیب تقسیم نشده باقیمانده گفته میشود .

$$\begin{array}{r} 2 \\ 3 \overline{) 7} \\ \underline{6} \\ 1 \text{ باقی} \end{array}$$



## تقسیم دههای پوره بر دههای پوره

- مثال: کا کا احمدالله ۶۰ دانه مالت را به خانه آورد میخواهد آن را به ۱۰ نفر اعضای فامیل خود بصورت مساویانه تقسیم کند. به هر نفر چند دانه مالت خواهد رسید؟  
حل: برای اینکه ۶۰ را بر ۱۰ تقسیم کنیم، باید فکر کنیم که چند دفعه ده ۶۰ میشود.

$$\begin{array}{r} 6 \\ 10 \overline{) 60} \\ \underline{-60} \\ 0 \end{array} \quad 10 \times \boxed{6}$$

$$10 = 10 \times 1$$

$$20 = 10 \times 2$$

$$30 = 10 \times 3$$

$$40 = 10 \times 4$$

$$50 = 10 \times 5$$

$$60 = 10 \times 6$$

میبینیم که خارج قسمت ۶ است.

●● با استفاده از مثال سوالهای پایین را حل کنید:

$$\begin{array}{r} 20 \\ 20 \overline{) 40} \end{array} \leftarrow 20 \times \boxed{\phantom{00}} \quad \begin{array}{r} 20 \\ 20 \overline{) 60} \end{array} \leftarrow 20 \times \boxed{\phantom{00}} \quad \begin{array}{r} 10 \\ 10 \overline{) 20} \end{array} \leftarrow 10 \times \boxed{2}$$

- از مقایسه سوالهای  $\frac{2}{4}$  و  $\frac{2}{20}$  دیده میشود که اگر ۴۰ (۴ دهها) بر ۲۰ (۲ دهها) تقسیم شود جواب آن یا ۴ تقسیم بر ۲ مساوی میشود. در تقسیم دههای پوره بر دههای پوره میتوانیم که از صفرهای مقسوم و مقسوم علیه صرف نظر کنیم و عددهای باقیمانده را یکی بر دیگری تقسیم کنیم.

●●●● سوالهای هرچو کات را با یکدیگر مقایسه و سپس آنها را حل کنید:

$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ 20 \overline{) 40} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ 2 \overline{) 4} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{2} \\ 20 \overline{) 60} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{2} \\ 3 \overline{) 6} \end{array}$
$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ 40 \overline{) 40} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ 4 \overline{) 4} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ 20 \overline{) 90} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ 3 \overline{) 9} \end{array}$

● سوالهای هر چوکات را با یکدیگر مقایسه و سپس آنها را حل کنید :

$\begin{array}{r} \square \\ 40 \overline{) 20} \end{array}$	$\begin{array}{r} \square \\ 4 \overline{) 20} \end{array}$	$\begin{array}{r} \square \\ 20 \overline{) 180} \\ - 180 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} \square \\ 2 \overline{) 18} \\ - 18 \\ \hline 0 \end{array}$
$\begin{array}{r} \square \\ 60 \overline{) 240} \end{array}$	$\begin{array}{r} \square \\ 6 \overline{) 24} \end{array}$		
$\begin{array}{r} \square \\ 20 \overline{) 120} \end{array}$	$\begin{array}{r} \square \\ 2 \overline{) 12} \end{array}$	$\begin{array}{r} \square \\ 30 \overline{) 180} \end{array}$	$\begin{array}{r} \square \\ 3 \overline{) 18} \end{array}$


## تقسیم دههای پوره بر دههای پوره باقیدار

● معلم صاحب محمد سلیم صنف ۷۰ نفری خود را به گروههای ۲۰ نفری تقسیم کرد . معلوم کنید که چند گروه از آن ساخته است .

حل : برای حل کردن این سوال معلوم میکنیم که ۷۰ چند برابر ۲۰ است . میبینیم که

۳ گروه ۲۰ نفری ساخته میشود و ۱ نفر باقی میماند .

به این معنی که : ۳ دفعه ۲۰ از ۷۰ زیاد است .

گروه سوم 

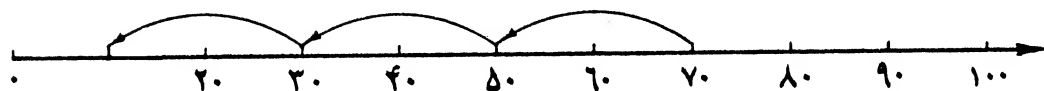
۱ نفر باقیمانده 

$$\begin{array}{r} \square \\ 20 \overline{) 70} \\ - 60 \quad \leftarrow 20 \times 3 \\ \hline 10 \text{ باقی} \end{array}$$

۲۸

● مثال :  $70 \div 20$  به کمک شعاع عددی این قسم حساب شده میتواند:

۷۰ از ۳ دفعه ۲۰  $\boxed{3}$  زیاد است.



با استفاده از مثال بالا خانه های خالی پایین را به کمک شعاع عددی پر کنید:

چند	دفعه	چقدر	
۳۰ از $\boxed{1}$	دفعه ۲۰	$\boxed{10}$	زیاد است.
۵۰ از $\boxed{\phantom{00}}$	دفعه ۲۰	$\boxed{\phantom{00}}$	زیاد است.
۶۰ از $\boxed{\phantom{00}}$	دفعه ۳۰	$\boxed{\phantom{00}}$	زیاد است.
۹۰ از $\boxed{\phantom{00}}$	دفعه ۴۰	$\boxed{\phantom{00}}$	زیاد است.
۸۰ از $\boxed{\phantom{00}}$	دفعه ۳۰	$\boxed{\phantom{00}}$	زیاد است.

●● سوالهای پایین را حل کنید:

$$\begin{array}{r} \boxed{90} \\ 40 \overline{) 90} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \text{باقی} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{50} \\ 20 \overline{) 50} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \text{باقی} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{30} \\ 20 \overline{) 30} \\ \underline{20} \\ \text{باقی } 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{70} \\ 20 \overline{) 70} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \text{باقی} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{60} \\ 30 \overline{) 60} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \text{باقی} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{70} \\ 30 \overline{) 70} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \text{باقی} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{70} \\ 30 \overline{) 70} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \text{باقی} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{50} \\ 10 \overline{) 50} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \text{باقی} \end{array}$$


















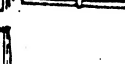






































$$\begin{array}{r} \boxed{80} \\ 30 \overline{) 80} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \text{باقی} \end{array}$$

● از یکجا کردن ۱۰۰ قطعه نوت ۱۰۰۰ افغانیگی یک بندل ۱۰۰۰۰۰ افغانیگی ساخته میشود :

صد قطعه  = 

$\square = \square \times 100$   
صد قطعه نوت هزاری، یک صد هزاری (یک لک) را میسازد.

● در هر بندل ۱۰۰۰۰۰ افغانیست ؛ اندازه پولهای هر چوکات را معلوم کنید :

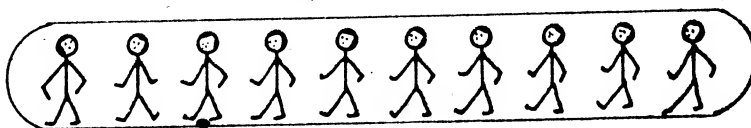
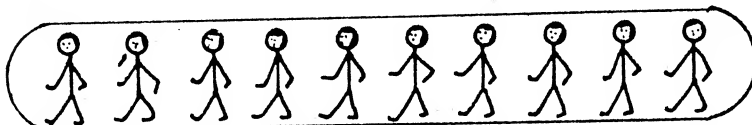
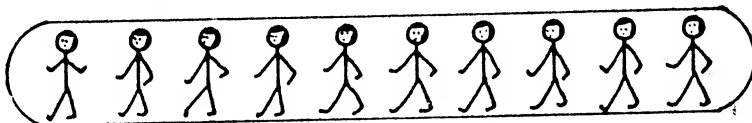
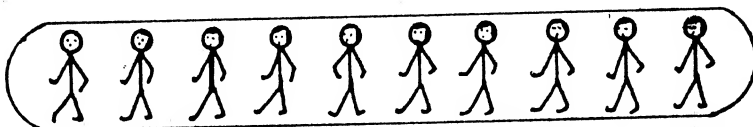
ده لک یا یک میلیون

## تقسیم عدد های مختلط با قیدار برده های پوره :

مثال : استاد مریم جان صنف ۴۷ نفری خود را به گروه های ۱۰ نفری تقسیم میکند معلوم کنید که او چند گروه از آن ساخته میتواند ؟

$$10 \overline{) 47}$$

حل : برای حل کردن این سوال باید معلوم شود که ۴۷ چند برابر ۱۰ است .



می بینیم که ۴ گروه ۱۰ نفری ساخته میشود و ۷ نفر باقی میماند .

$$\begin{array}{r|l} 10 & 47 \\ - 40 & \\ \hline & 7 \end{array} \quad \begin{array}{l} 4 \\ 7 \\ 0 \end{array}$$

$10 \times 4$

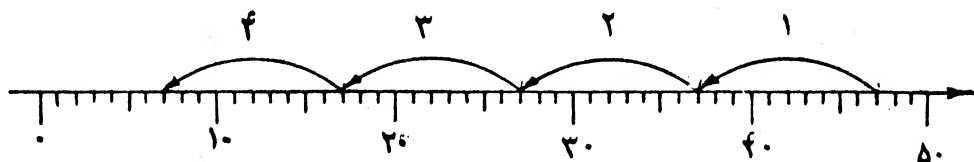
باقی ۷

یعنی :

۴۷ از ۴ دفعه ۱۰ زیاد است .

●  $10\sqrt{47}$  به کمک شعاع عددی این قسم حساب شده میتواند :

۴۷ از ۴ دفعه ۱۰ [۷] زیاد است .



●● با استفاده از مثال خانه‌های خالی را پر کنید :

۴۵ از	[۴]	دفعه ۱۰	[۵]	زیاد است .
۸۷ از	[ ]	دفعه ۴۰	[ ]	زیاد است .
۹۹ از	[ ]	دفعه ۴۰	[ ]	زیاد است .
۹۷ از	[ ]	دفعه ۳۰	[ ]	زیاد است .
۸۵ از	[ ]	دفعه ۲۰	[ ]	زیاد است .
۶۳ از	[ ]	دفعه ۳۰	[ ]	زیاد است .

●●● سوالهای پایین را حل کنید :

$$\begin{array}{r|l} 10 & 2 \quad 3 \\ \hline & \text{باقی} \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 20 & 5 \quad 8 \\ \hline & \text{باقی} \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 30 & 2 \quad 6 \quad 3 \\ \hline & \text{باقی} \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 40 & 9 \quad 9 \\ \hline & \text{باقی} \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 10 & 5 \quad 4 \\ \hline & \text{باقی} \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 30 & 2 \quad 9 \quad 7 \\ \hline & \text{باقی} \end{array}$$

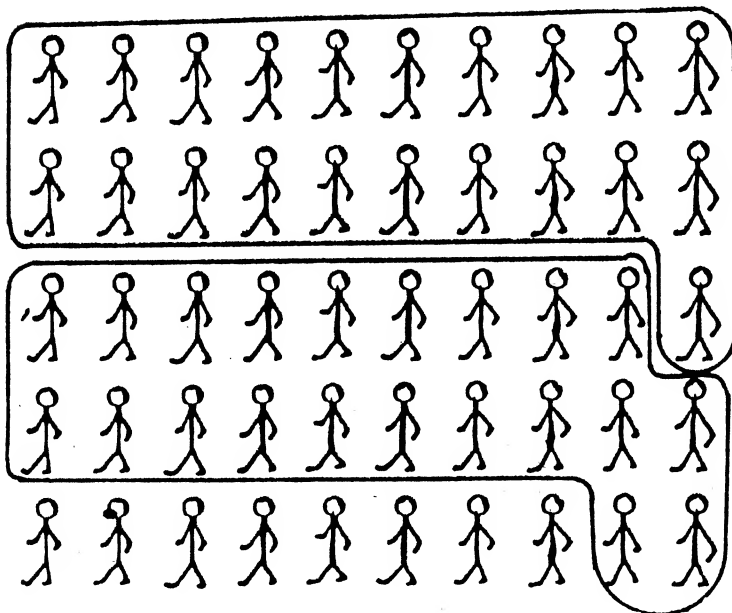


تقسیم دههای پوره بر عددهای دو رقمی باقیدار

معلم صاحب غلام سخی صنف ۵۰ نفری خود را به گروپهای ۲۱ نفری تقسیم میکند. معلوم کنید که چند گروپ از آن ساخته میتواند ؟

$$\overline{) 50} \quad 21$$

حل: برای حل کردن این سوال باید معلوم شود که ۵۰ چند برابر ۲۱ است.



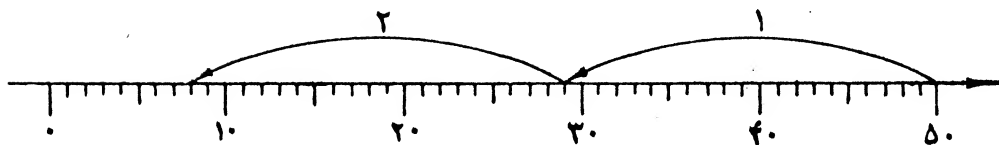
میبینیم که ۲ گروپ ۲۱ نفری شاگردان ساخته میشود و ۸ نفر شاگرد باقی میمانند.

۵۰ از ۲۱ دفعه ۲ زیاد است.

$$\begin{array}{r} \overline{) 50} \quad 2 \\ - 42 \quad \leftarrow 21 \times 2 \\ \hline 8 \text{ باقی} \end{array}$$

مثال:  $\sqrt{50}$  ۲۱ به کمک شعاع عددی این قسم حل میشود:

۵۰ از ۲۱ دفعه ۲ زیاد است.



● با استفاده از مثال خانه های خالی را پر کنید:

- |  |               |
|--|---------------|
| ۷۰ از <input type="text"/> دفعه <input type="text"/> | ۱۰ زیاد است . |
| ۹۰ از <input type="text"/> دفعه <input type="text"/> | ۱۲ زیاد است . |
| ۵۰ از <input type="text"/> دفعه <input type="text"/> | ۱۵ زیاد است . |
| ۶۰ از <input type="text"/> دفعه <input type="text"/> | ۱۶ زیاد است . |
| ۳۰ از <input type="text"/> دفعه <input type="text"/> | ۲۳ زیاد است . |
|  | ۱۳ زیاد است . |

●● سوالهای پایین را حل کنید :

$$\begin{array}{r|l} \boxed{\phantom{00}} & 70 \\ \hline 12 & \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \boxed{\phantom{00}} & 50 \\ \hline 16 & \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \boxed{\phantom{00}} & 90 \\ \hline 15 & \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \boxed{\phantom{00}} & 80 \\ \hline 25 & \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \boxed{\phantom{00}} & 30 \\ \hline 13 & \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \boxed{\phantom{00}} & 60 \\ \hline 23 & \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \boxed{\phantom{00}} & 70 \\ \hline 25 & \\ \hline \end{array}$$

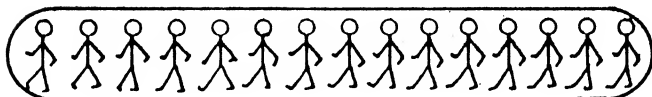
$$\begin{array}{r|l} \boxed{\phantom{00}} & 90 \\ \hline 42 & \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \boxed{\phantom{00}} & 40 \\ \hline 12 & \\ \hline \end{array}$$

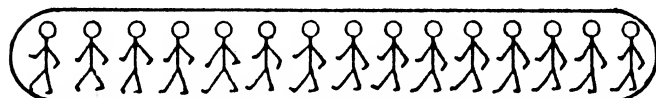
## تقسیم عددهای مختلط

مثال : استاد بی‌حواصنف ۴۷ نفری را به گروه‌های ۱۵ نفری تقسیم میکند.  
معلوم کنید که چند گروه از آنها ساخته میتواند ؟  
حل : باید معلوم شود که ۴۷ چند برابر ۱۵ است .

می‌بینیم که ۳ گروه ۱۵

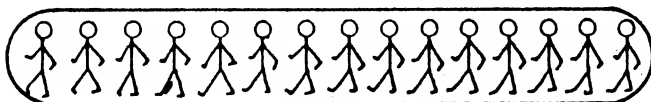


نفری ساخته میشود و



۲ شاگرد از گروه‌ها

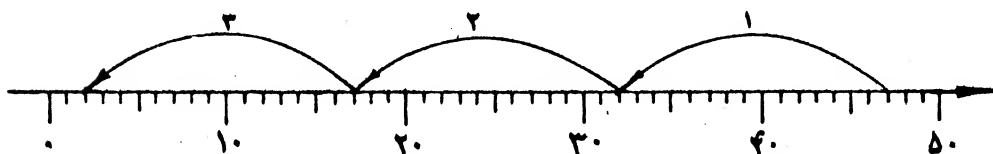
باقی میماند .



۳	
۷	
۴	۱۵
۴	۱۵ × ۳
۲	باقیمانده

۴۷ از ۳ دفعه ۱۵ ۲ زیاد است .

مثال بالا به کمک شعاع عددی چنین حل میشود :



۴۷ از ۳ دفعه ۱۵ ۲ زیاد است .

● خانه های خالی را پر کنید :

زیاد است .	<input type="text" value="۱"/>	۱۲	دفعه	<input type="text" value="۸"/>	۹۷	از
زیاد است .	<input type="text"/>	۱۴	دفعه	<input type="text"/>	۳۸	از
زیاد است .	<input type="text"/>	۲۲	دفعه	<input type="text"/>	۷۲	از
زیاد است .	<input type="text"/>	۲۵	دفعه	<input type="text"/>	۷۵	از

●● سوالهای پایین را حل کنید :

$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ ۳۲ \overline{) ۹۶} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \phantom{00} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ ۱۴ \overline{) ۳۸} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \phantom{00} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ ۱۲ \overline{) ۹۶} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \phantom{00} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ ۳۴ \overline{) ۹۶} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \phantom{00} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ ۲۵ \overline{) ۷۵} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \phantom{00} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ ۲۱ \overline{) ۶۳} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \phantom{00} \end{array}$$

●●● سوالهای پایین را حل کنید :

$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ ۳۲ \overline{) ۹۷} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \phantom{00} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ ۴۰ \overline{) ۸۵} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \phantom{00} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ ۲۴ \overline{) ۷۴} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \phantom{00} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ ۱۲ \overline{) ۲۷} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \phantom{00} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ ۳۳ \overline{) ۹۹} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \phantom{00} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ ۱۵ \overline{) ۸۶} \\ \underline{\phantom{00}} \\ \phantom{00} \end{array}$$

## ● تقسیم عددهای ۳ رقمی بر عددهای ۲ رقمی

مثال: می‌خواهیم ۵۳۳ افغانی را بر ۱۳ نفر مساویانه تقسیم کنیم  
حل: سوال بالا در ۳ مرحله به قسم ذیل حل میشود:

$$\begin{array}{r|rr} & 4 & 1 \\ 13 & 5 & 3 & 3 \\ - & 5 & 2 & \\ \hline & & 1 & 3 \\ - & & 1 & 3 \\ \hline & & & 0 \end{array}$$

$$۱۳ \text{ یکه} \div ۱۳ = ۱ \text{ یکه}$$

$$۱۳ \times ۱ \text{ یکه} = ۱۳'$$

$$۱۳ - ۱۳ \text{ یکه} = ۰$$

$$\begin{array}{r|rr} & 4 & \\ 13 & 5 & 3 & 3 \\ - & 5 & 2 & \\ \hline & & 1 & \end{array}$$

$$۵۳ \text{ دهها} \div ۱۳ = ۴ \text{ دهها}$$

$$۴ \text{ دهها} \times ۱۳ = ۵۲ \text{ دهها}$$

$$۵۳ \text{ دهها} - ۵۲ \text{ دهها} = ۱ \text{ ده}$$

$$\begin{array}{r|rr} & & \\ 13 & 5 & 3 & 3 \\ & & & \end{array}$$

۵ نوت صد افغانیگی بر

۱۳ نفر تقسیم نمیشود

سپس باید به نوتهای

۱۰ افغانیگی تبدیل شود.

به همین خاطر در خارج

قسمت خانه صدها

سیاه شده است.

●● سوالهای پایین را حل کنید:

$$\begin{array}{r|rr} & & \\ 13 & 2 & 5 & 3 \\ - & & & \\ \hline & & & \\ - & & & \\ \hline & & & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|rr} & & \\ 27 & 9 & 8 & 7 \\ - & & & \\ \hline & & & \\ - & & & \\ \hline & & & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|rr} & 2 & 1 \\ 32 & 6 & 7 & 2 \\ - & 6 & 4 & \\ \hline & & 3 & 2 \\ - & & 2 & 2 \\ \hline & & 0 & 0 \end{array}$$

## تقسیم عددهای ۴ رقمی بر عددهای ۲ رقمی

مثال: کا کا گل محمد میخواهد که ۶۷۴۲ افغانی را بر ۲۱ نفر مساویانه تقسیم کند:

حل: سوال بالا در ۳ مرحله به قسم ذیل حل شده میتواند.

	۳	۲	۱
۲۱	۶	۷	۴
-	۶	۳	
		۴	۴
-		۴	۲
			۲
-			۲
			۱

باقی ۱

	۳	۲	
۲۱	۶	۷	۴
-	۶	۳	
		۴	۴
-		۴	۲
			۲

	۳	۰	
۲۱	۶	۷	۴
-	۶	۳	۲
			۴

۶۷ صد ها  $\div$  ۲۱ = ۳ صد ها  
و ۴ صد ها باقیمانده.

۲۲ یک ها  $\div$  ۲۱ = ۱ یک ها و

۱ باقیمانده.

● سوالهای پایین را حل کنید:

۲۲	۴	۴	۲
-			
-			
-			

۲۷	۸	۳	۷
-			
-			
-			

	۲	۱	۱
۳۲	۶	۷	۵
-	۶	۴	
		۳	۵
-		۳	۲
			۳
-			۳
			۰

۱۲	۲	۴	۳
-			
-			
-			

۳۲	۶	۷	۵
-			
-			
-			

۴۲	۸	۸	۶
-			
-			
-			

● مثال: عمه گلثوم ۱۲۷۵ افغانی را بر ۲۵ نفر مساویانه تقسیم کند:

$$25 \overline{) 1275}$$

$$25 \overline{) \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 7 & 5 \\ \hline \end{array}}$$

حل: میبینیم که دو رقم مقسوم (۱۲) از دو رقم مقسوم علیه (۲۵) کوچکتر است و بر آن تقسیم کرده نمیتواند سپس سه رقم مقسوم علیه (۱۲۷) را بر ۲۵ تقسیم میکند و میبندد که ۱۲۷ چند برابر ۲۵ است.

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 7 & 5 \\ \hline \end{array}} \\ \underline{1 \quad 2 \quad 5} \phantom{0} \\ 2 \quad 5 \\ \underline{- 2 \quad 5} \phantom{0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 7 & 5 \\ \hline \end{array}} \\ \underline{1 \quad 2 \quad 5} \phantom{0} \\ 2 \phantom{0} \end{array}$$

$$25 \overline{) \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 7 & 5 \\ \hline \end{array}}$$

۲۵ یکها  $\div 25 = 1$  واحد

۲۵ یکها  $- 25 = 0$

۱۲۷ دهها  $\div 25 = 5$  دهها

و ۲ باقیمانده.

حالا ۲ دههای باقیمانده

را به یکها تبدیل میکند

(۲۵) یکها.

۱۲ صدها بر ۲۵ تقسیم

نمیشود، آن را به دهها

تبدیل میکند:

(۱۲۷) دهها

●● با استفاده از مثال بالا سوالهای پایین را حل کنید:

$$40 \overline{) \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 5 & 4 \\ \hline \end{array}}$$



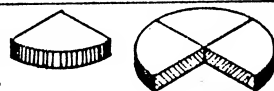
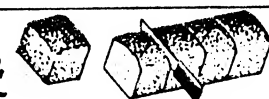

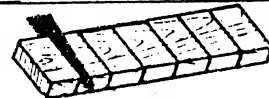

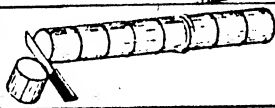
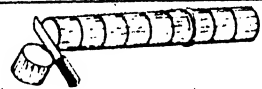
$$75 \overline{) \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 3 & 2 & 2 & 5 \\ \hline \end{array}}$$

$$24 \overline{) \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 5 & 4 \\ \hline \end{array}}$$

# فصل چهارم

## کسر عام

شکلهای ستون طرف راست را با کلمه های مربوط آنها مقایسه کنید؛ کسرهای حروفی ستون دوم را با کسرهای رقمی مربوط آن مقایسه کنید؛ کسرهای آن را چند دفعه بنویسید:

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	یک بر دو $\frac{1}{2}$	نصف 
$\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$	یک بر سه $\frac{1}{3}$	سوم حصه 
	یک بر چهار $\frac{1}{4}$	چهارم حصه 
,	یک بر پنج $\frac{1}{5}$	پنجم حصه 
	یک بر شش $\frac{1}{6}$	ششم حصه 
.	یک بر هفت $\frac{1}{7}$	هفتم حصه 
	یک بر هشت $\frac{1}{8}$	هشتم حصه 
	یک بر نه $\frac{1}{9}$	نهم حصه 
	یک بر ده $\frac{1}{10}$	دهم حصه 

در مثالهای بالا عددهای که بالای خط کسری نوشته شده صورت و عددهای که پایین خط کسری نوشته شده آن را مخرج میگویند. هرکسری که مخرج آن از صورتش بزرگتر باشد به آن کسر واقعی گفته میشود.

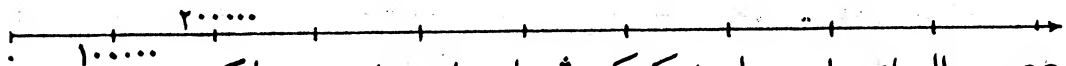


● عدد های پایین را به ترتیب بنویسید :

۴.....	۵.....	۷.....	۶.....	۶.....	<del>۳.....</del>	<del>۴.....</del>	<del>۵.....</del>
					۵.....	۴.....	۳.....
۳.....	۱.....	۴.....	۲.....	۷.....	۹.....	۸.....	۱.....

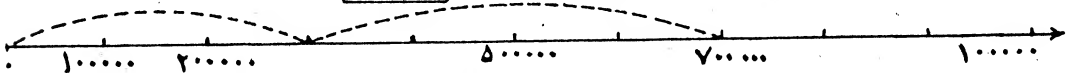
●● عدد های چوکات را در جاهای نشانی شده شعاع عددی به ترتیب بنویسید :

۴.....	۵.....	۷.....	<del>۳.....</del>	۶.....
۱.....	۹.....	<del>۱.....</del>	۸.....	۳.....

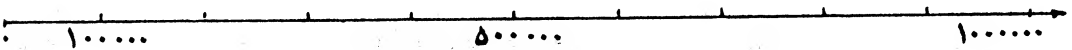


●●● سوال های پایین را به کمک شعاع های عددی حل کنید :

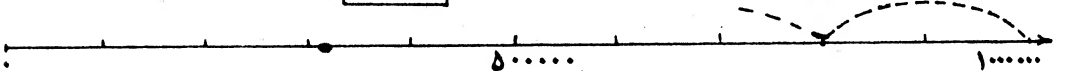
$$\boxed{۷.....} = ۴..... + ۳.....$$



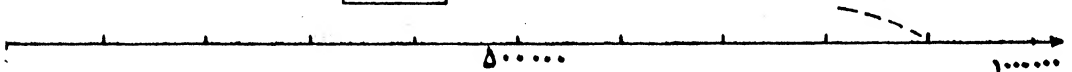
$$\boxed{\phantom{000000}} = ۷..... + ۱..... + ۲.....$$



$$\boxed{\phantom{000000}} = ۵..... - ۳..... - ۱.....$$



$$\boxed{\phantom{000000}} = ۱..... - ۶..... - ۹.....$$



●●●● سوال های پایین را حل کنید :

$$۱..... = ۳..... + \boxed{\phantom{000000}}$$

$$\boxed{\phantom{000000}} = ۲..... + ۶.....$$

$$۶..... = ۳..... - \boxed{\phantom{000000}}$$

$$\boxed{\phantom{000000}} = ۶..... + ۲.....$$

$$\boxed{\phantom{000000}} = ۳..... + ۶.....$$

$$\boxed{\phantom{000000}} = ۵..... + ۳.....$$

$$۹..... = \boxed{\phantom{000000}} + ۳.....$$

$$\boxed{\phantom{000000}} = ۳..... - ۵.....$$






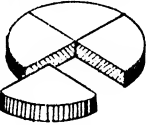
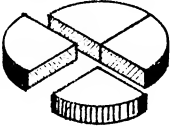
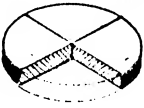
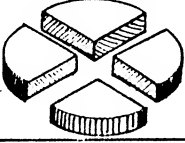
$$۲..... = \boxed{\phantom{000000}} - ۵.....$$

$$\boxed{\phantom{000000}} = ۴..... - ۸.....$$





$$\boxed{\phantom{000000}} = ۴..... - ۷.....$$

$$\boxed{\phantom{000000}} = ۸..... - ۱.....$$













شکلهای طرف راست را با کسرهای حروفی و رقمی مقایسه کنید و کسرهای آنها را چند کُرت بنویسید :

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ یک بردو 
$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$ دو بردو 
	$\frac{1}{3}$ یک برسه 
	$\frac{2}{3}$ دو برسه 
	$\frac{3}{3}$ سه برسه 
	$\frac{1}{4}$ یک برچهار 
	$\frac{2}{4}$ دو برچهار 
	$\frac{3}{4}$ سه برچهار 
	$\frac{4}{4}$ چهار بر چهار 

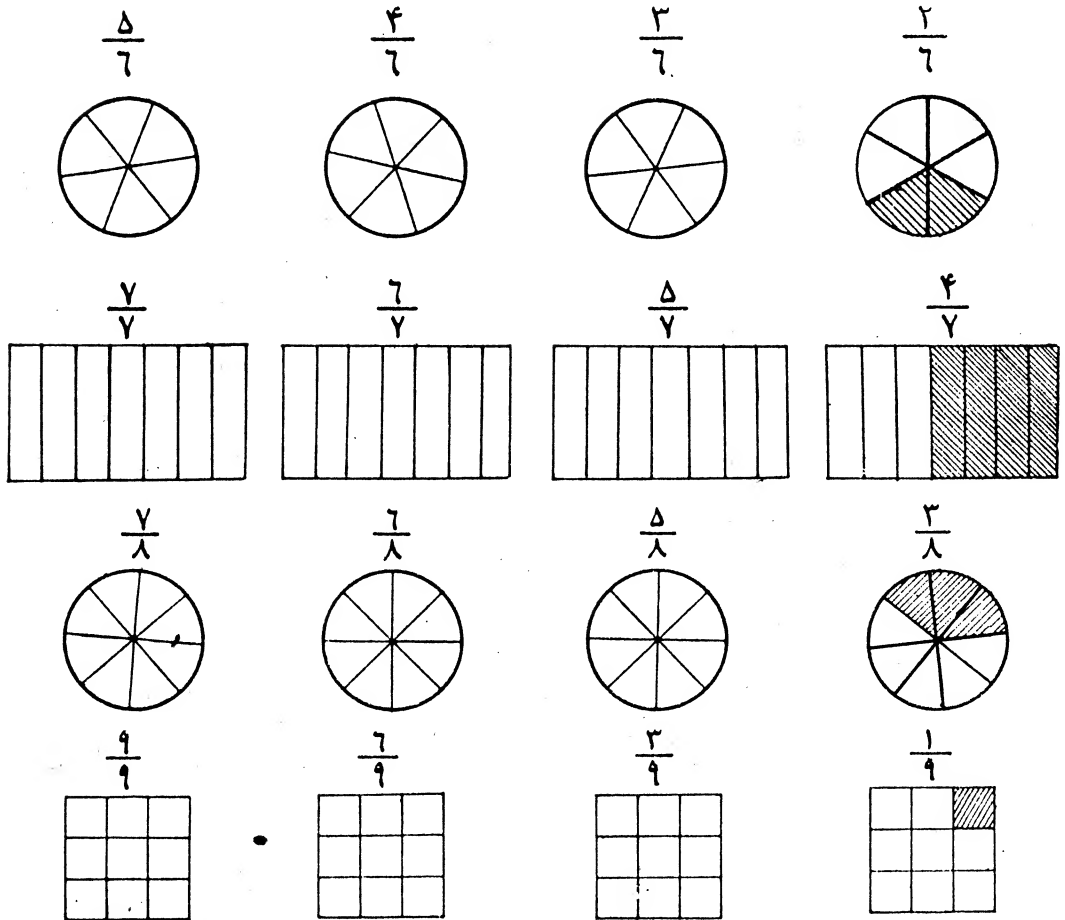
● شکلها را با کسرهای مربوطه آن مقایسه کنید . کسرها را چند کُرت بنویسید :

	دو برنج $\frac{2}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{2}{5}$
	سه برنج $\frac{3}{5}$	$\frac{3}{5}$	
	چهار برنج $\frac{4}{5}$		
	پنج برنج $\frac{5}{5}$		

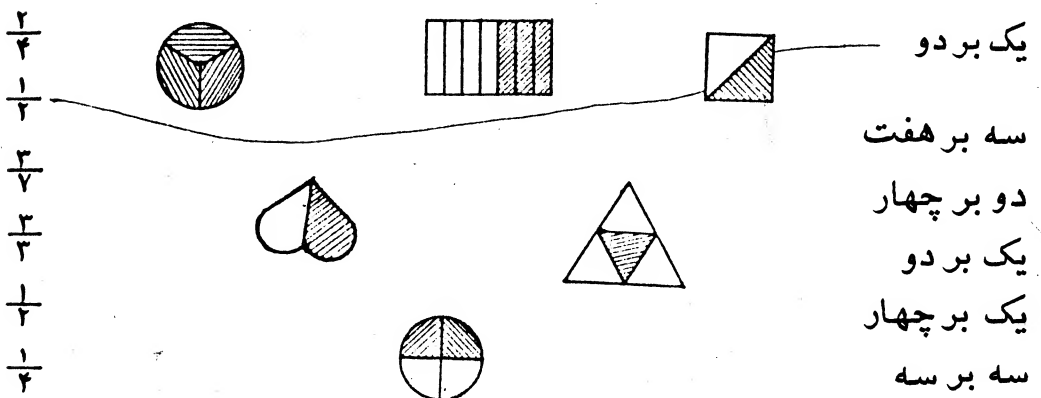
●● شکلهای طرف راست را با کسرهای مربوط آن مقایسه کنید؛ کسرها را چند کُرت بنویسید . به اندازه عدد صورت ملی مترهای طرف چپ را سایه کنید :

	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	
	$\frac{2}{10}$	$\frac{2}{10}$	
	$\frac{3}{10}$		
	$\frac{4}{10}$		
	$\frac{5}{10}$		
	$\frac{7}{10}$		

مطابق به کسر ها بخشهای آنها را در شکلها سیاه کنید :

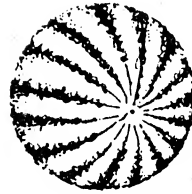


کسر های مساوی را با یکدیگر وصل کنید :

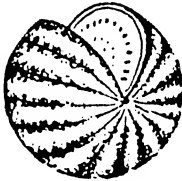


# کسرهای هم‌مخرج

این تربوز ۱۶ قاش دارد .



● قاشهای تربوز را شمار کنید و بگویید که از ۱۶ قاش تربوز چند  
چند قاش آن جدا جدا مانده شده اند ؛ تعداد قاشهای جدا شده را در صورت  
کسرهای مربوطه آن بنویسید :



$\frac{\quad}{16}$



$\frac{\quad}{16}$



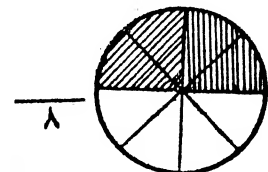
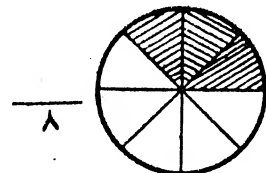
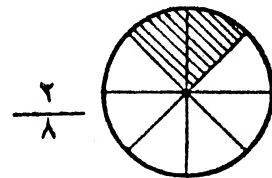
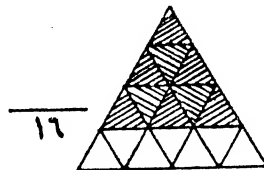
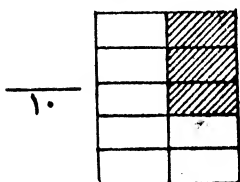
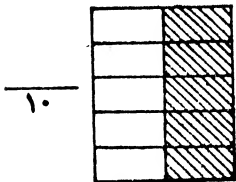
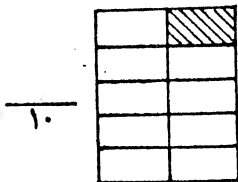
$\frac{\quad}{16}$



$\frac{4}{16}$

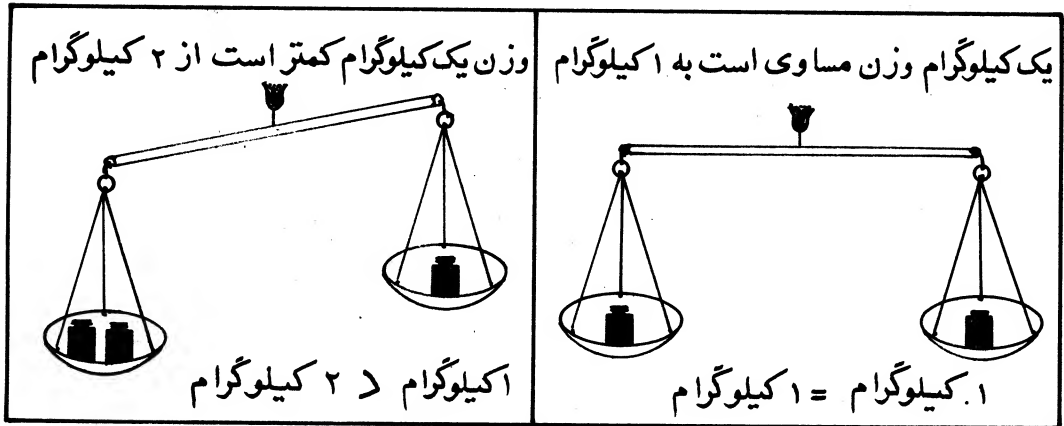
در کسرهای هم‌مخرج همان کسر کلان است که صورت آن کلان باشد .

●● از روی شکلها صورتهای کسرها را بنویسید :



## مقایسه مقدار ها به کمک علامه ( $>$ ):

● جمله ها، شکلها، رابطه ها و علامه های هردو چوکات را با یکدیگر مقایسه کنید:



به کمک این  $>$  علامه دو چیز نامساوی ( نابرابر ) ( سبک ، گران ، کم ، زیاد ، کوتاه ، دراز ) مقایسه میشود .

طرف رأس (نوک) این علامه چیزهای سبک ، کم ، کوتاه و به طرف دهن باز آن چیزهای گران ، زیاد ، دراز نوشته میشود .

رأس (نوک)  $>$  دهن باز

●● در چوکاتهای راست و چپ اندازه های مختلف چیزها مقایسه شده اند چوکاتهای مربوط را مقایسه کنید :

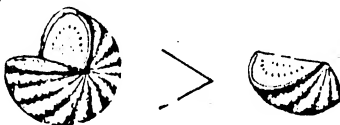
۱۰ متر $>$ ۲۵ متر	سبک $>$ گران
۱ کیلوگرام $>$ ۲ کیلوگرام	کم $>$ زیاد
۲ سال $>$ ۴ سال	کوتاه $>$ دراز
۲ سیب $>$ ۹ سیب	کم $>$ زیاد

از شکلهای بالا معلوم میشود که مقدارهای طرف راست علامه  $>$  خوردتر از مقدارهای طرف چپ آن ؛ و بالعکس .

## مقایسه کسرها:


● بخشهای حروفی را با شکلهای مربوطه و علائم  $>$  آنها مقایسه کرده و کسرهای کلان و کوچک آنها را پیدا کنید. کسره‌های مربوطه را در پایین آنها بنویسید.

یک چهار  $>$  کوچک است از سه چهار




—  $>$  —

یک دو  $>$  کوچک است از دو دو



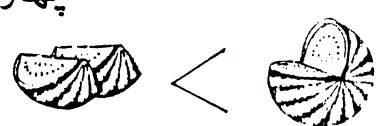
$\frac{2}{2} > \frac{1}{2}$

دو چهار  $<$  کلان است از یک چهار



—  $<$  —







سه چهار  $<$  کلان است از دو چهار



—  $<$   $\frac{3}{4}$

در دو کسریکه صورتهای آنها مختلف و مخرجهای آنها مساوی باشند، کسری بزرگتر است که صورت آن کلانتر باشد.

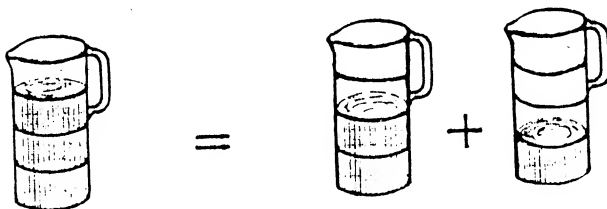
●● کسره‌های هر چوکات را با یکدیگر مقایسه و با نوشتن علامه  $>$  کسره‌های کلان و کوچک آنها را معلوم کنید:

					
$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{3}{7} > \frac{1}{7}$	
$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$
$\frac{3}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{7}{10}$
$\frac{9}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{2}$

## جمع کسره‌های هم‌مخرج

● زهره در خانه ۳ جک دارد که هر کدام آن گنجایش ۴ گیلان آب شیر را دارد. در یک جک برای دختر خورد خود مهناز یک گیلان شیر و در جک دیگر برای پسرکلان خود، لمر دو گیلان شیر انداخته بود. مهناز و لمر شیرهای خود را در جک سوم انداختند. معلوم کنید که چندم حصه جک پر شده است.

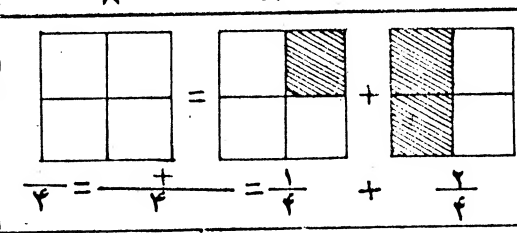
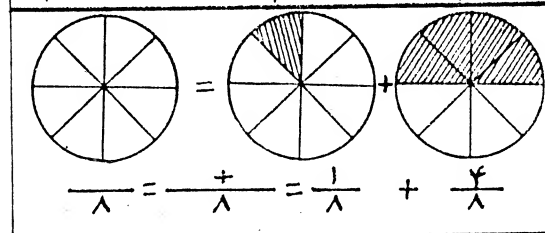
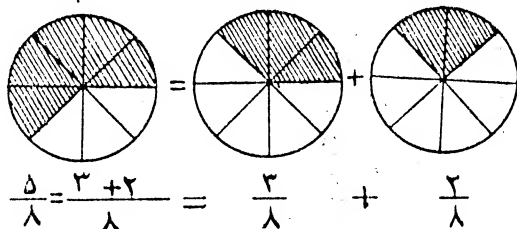
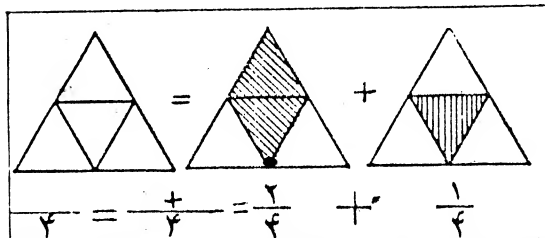
طریقه حل: اگر مخرجها مساوی باشند صورتهایم جمع میشوند و مخرج خودش نوشته میشود.



$$\frac{3}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4}$$

معلوم میشود که  $\left(\frac{3}{4}\right)$  حصه جک پر است.

●● سوالهای پایین را حل و در شکلها نشان دهید:



$$\frac{3+5}{9} = \frac{3}{9} + \frac{5}{9}$$

$$\frac{7}{7} = \frac{2}{7} + \frac{5}{7}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{2}{4} = \frac{4}{4}$$

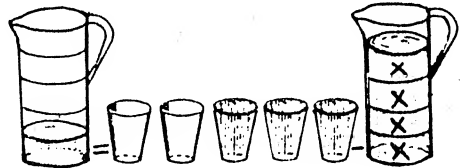
$$\frac{1}{7} + \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$$



## تفریق کسره‌های هم‌مخرج

● در یک جک ۵ گیلان آب / شیر جای میشود. پسر مامای عبدالقدیر در همین جک به مهمانها ۴ گیلان شربت آورد. مهمانها ۳ گیلان شربت را نوشیدند معلوم کنید که چندم حصه جک پر مانده است ؟

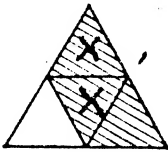
طریقه حل : اگر مخرجها مساوی باشند صورت کسر اول تفریق میشود و مخرج خودش نوشته میشود.



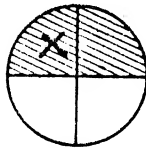
$$\frac{1}{5} = \frac{5-4}{5} = \frac{1}{5}$$

معلوم میشود که  $\frac{1}{5}$  حصه جک پر مانده است.

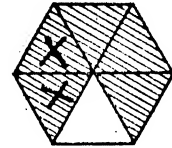
●● سوالهای پایین را به کمک شکل‌های مربوطه حل کنید :



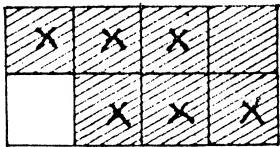
$$\frac{1}{4} = \frac{4-3}{4} = \frac{1}{4}$$



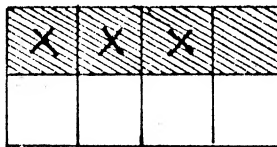
$$\frac{1}{4} = \frac{4-3}{4} = \frac{1}{4}$$



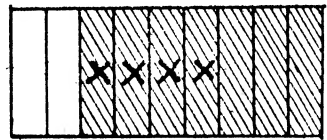
$$\frac{1}{6} = \frac{6-5}{6} = \frac{1}{6}$$



$$\frac{1}{8} = \frac{8-7}{8} = \frac{1}{8}$$



$$\frac{5}{8} = \frac{8-3}{8} = \frac{5}{8}$$



$$\frac{1}{9} = \frac{9-8}{9} = \frac{1}{9}$$

●●● سوالهای پایین را حل کنید :

$$\frac{1}{8} = \frac{8-7}{8} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{2}{9} = \frac{9-7}{9} = \frac{2}{9}$$

$$\frac{1}{9} = \frac{9-8}{9} = \frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{7} = \frac{7-6}{7} = \frac{1}{7}$$

# کسرهای که صورتهای مساوی دارند

● کسرهای پایین را با شکلهای کسرها را با یکدیگر مقایسه کنید :

شانزدهم حصه



$$\frac{1}{16}$$

هشتم حصه



$$\frac{1}{8}$$

چهارم حصه



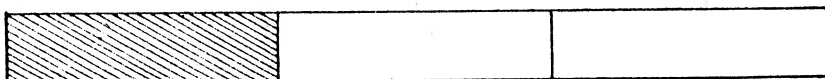
$$\frac{1}{4}$$

نصف



$$\frac{1}{2}$$

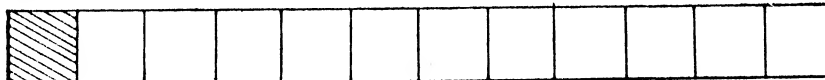
$$\frac{1}{3}$$



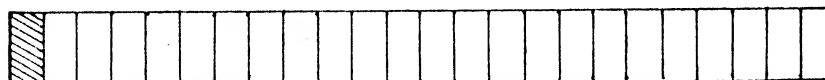
$$\frac{1}{6}$$



$$\frac{1}{12}$$



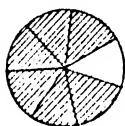
$$\frac{1}{24}$$



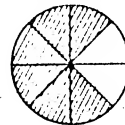
در کسرهای که صورتهای مساوی دارند به هر اندازه که مخرج کسر کلان باشد آن کسر کوچک میباشد.

●● از روی شکلهای پایین مخرج کسرها را بنویسید شکلهای هر چوکات را با یکدیگر مقایسه کنید :

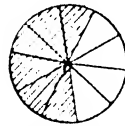
$$\frac{7}{7}$$



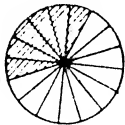
$$\frac{7}{7}$$



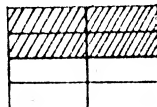
$$\frac{7}{7}$$



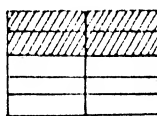
$$\frac{7}{7}$$



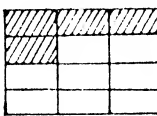
$$\frac{4}{4}$$



$$\frac{4}{4}$$



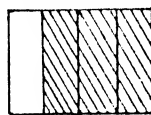
$$\frac{4}{4}$$



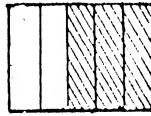
$$\frac{4}{4}$$



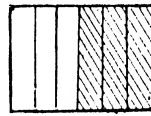
$$\frac{3}{4}$$



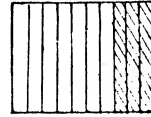
$$\frac{3}{4}$$



$$\frac{3}{4}$$

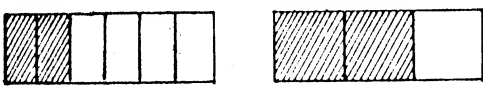
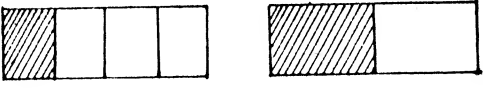
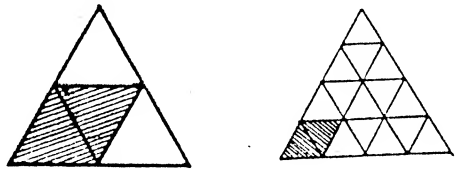
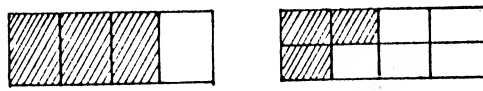


$$\frac{3}{4}$$



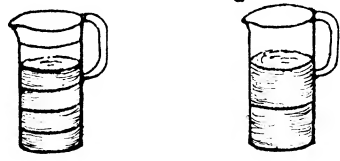
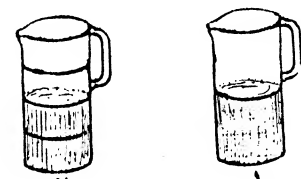

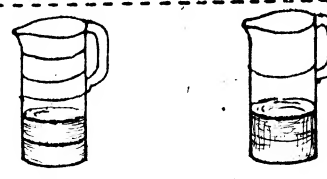
## مقایسه کسرهای که صورتهای مساوی دارند

به کمک شکلهای هرچوکات ، کسرها را در جایهای مربوطشان بنویسید و پیدا کنید که کدام کسر کلان و کدام کسر کوچک است .

 $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{4}$	 $\frac{1}{4} < \frac{2}{4}$
 $\frac{1}{4}$ , $\frac{2}{4}$	 $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}$

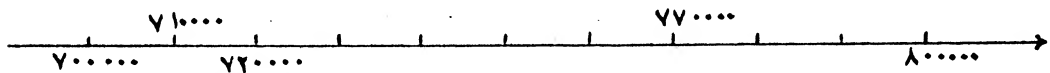
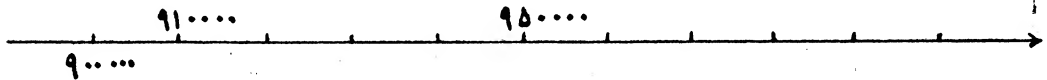
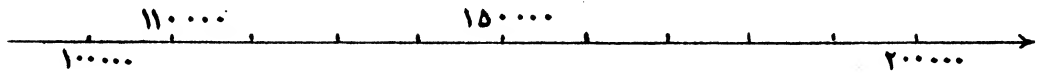
## کسرهای معادل :

آب جکهای هرچوکات را با یکدیگر مقایسه کنید و کسرهای آنها را بنویسید :

 $\frac{3}{4} = \frac{3}{4}$	 $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$
 $\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$	 $\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

آب جکهای هرچوکات با هم مساوی است . پس کسرهای مربوط آنها با هم مساوی ( معادل ) اند .

● در جایهای نشانی شده شعاعهای عددی عددهای مناسب بنویسید:

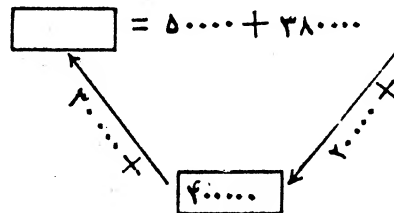
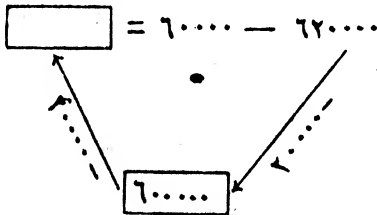


● ده هزارهای پوره مسلسل را در خانه های خالی بنویسید :

		۴۹۰۰۰
۸۱۰۰۰		
	۷۰۰۰۰	
۶۱۰۰۰		

۴۱۰۰۰	۴۰۰۰۰	۳۹۰۰۰
	۶۰۰۰۰	۵۹۰۰۰
		۸۶۰۰۰
	۸۹۰۰۰	

●●● مثالها را دیده و سوالهای پایین را در دو قدم حل کنید .

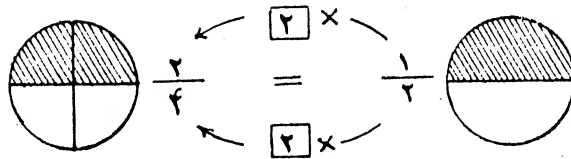


	= 90000 - 52000
	= 80000 - 79000
	= 30000 - 94000
	= 90000 - 34000
	= 80000 - 89000
	= 90000 - 62000

	= 40000 + 29000
	= 80000 + 87000
	= 90000 + 43000
	= 90000 + 79000
	= 70000 + 24000
	= 80000 + 59000

## حاصل کردن کسرهای معادل :

● در مثال پایین کسرهای معادل  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{2}{4}$  حاصل شده اند .

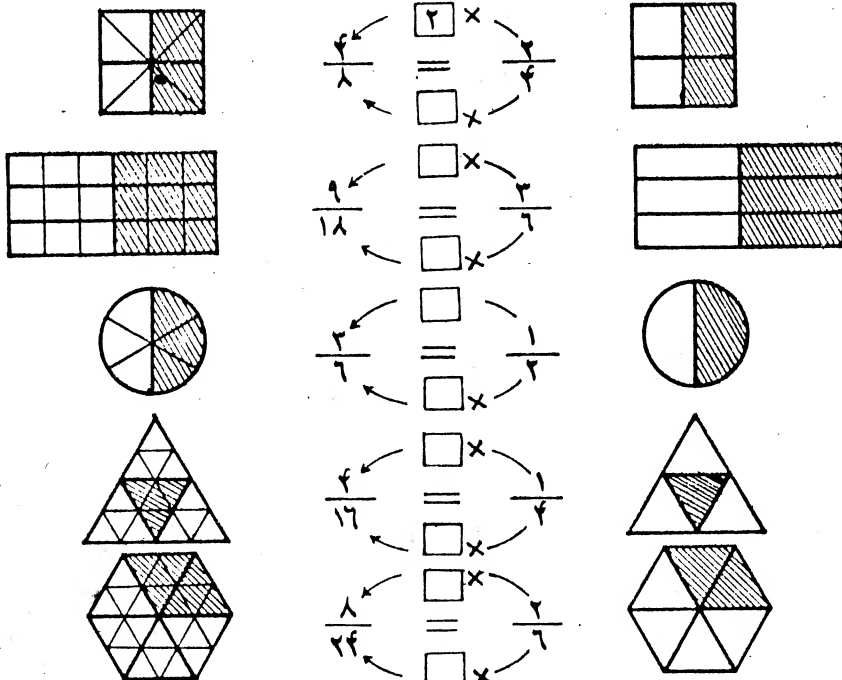


طریقه حل :

صورت‌های هر دو کسر ( ۱ و ۲ ) را با هم مقایسه و پیدا میکنیم که چند دفعه یک ، دو میشود یعنی :  $2 = 1 \times 2$

در عین وقت مخرج‌های کسرهای ( ۲ و ۴ ) را با هم مقایسه و معلوم میکنیم که چند دفعه دو ، چهار میشود . یعنی :  $4 = 2 \times 2$   
سپس میبینیم که صورت و مخرج کسر اول (  $\frac{1}{2}$  ) در عین عدد (۲) ضرب شده و کسر  $\frac{2}{4}$  حاصل شده است .

●● برای شکلهای هر چوکات کسرها نوشته شده است . پیدا کنید که صورت و مخرج کسرهای اولی در کدام عدد ها ضرب شده اند که کسرهای معادل آن به دست آید .

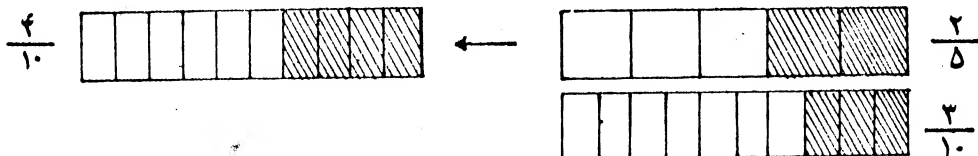


## هممخرج ساختن دو کسر :

شکلهای پایین و بالایی هر چوکات را دو به دو با یکدیگر مقایسه کنید؛ برای شکلهای چوکاتها کسرهای آنها را بنویسید. مخرج کسرهای حاصل شده هر چوکات را با یکدیگر مقایسه کرده و بگویید که هممخرج اند یا نی.

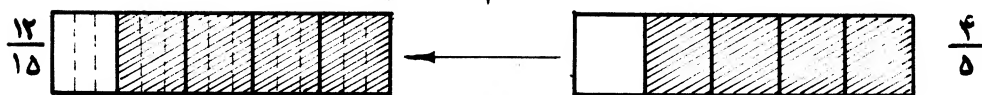
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <math>\frac{2}{4}</math>        <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 10px auto;"></div> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\frac{1}{2}</math>        <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 10px auto;"></div> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <math>\frac{2}{4}</math>        <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 10px auto; text-align: center;"><math>\frac{2}{4}</math></div> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\frac{1}{2}</math>        <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 10px auto; text-align: center;"><math>\frac{2}{4}</math></div> </div> </div>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <math>\frac{2}{6}</math>        <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 10px auto;"></div> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\frac{2}{3}</math>        <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 10px auto;"></div> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <math>\frac{2}{2}</math>        <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 10px auto;"></div> </div> <div style="text-align: center;"> <math>\frac{2}{9}</math>        <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 10px auto;"></div> </div> </div>

●● به خاطر هممخرج ساختن دو کسر برای هر یک آن کسر معادلی را مسازیم که مخرجهای کسرهای جدید آنها با هم مساوی باشند، مثلاً: برای هممخرج ساختن کسرهای  $\frac{2}{5}$  و  $\frac{3}{10}$ ، به کمک شکل به کسر معادل  $\frac{4}{10}$  تبدیل شده است.

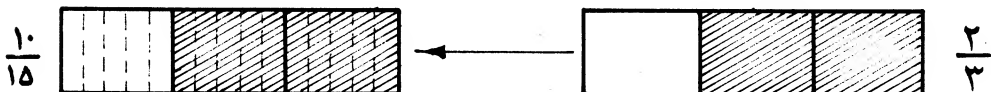


میبینیم که کسر معادل  $\frac{2}{5}$  کسر  $\frac{4}{10}$  با کسر  $\frac{3}{10}$  هممخرج است.

● در شکل‌های پایین کسرهای  $\frac{4}{5}$  و  $\frac{2}{3}$  هم‌مخرج شده اند:



$$\frac{12}{15} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{4}{5}$$



$$\frac{10}{15} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{2}{3}$$

می‌بینیم که کسرهای معادل  $\frac{4}{5}$  و  $\frac{2}{3}$  یعنی کسرهای  $\frac{12}{15}$  و  $\frac{10}{15}$  هم‌مخرج هستند.

کسرهای  $\frac{4}{5}$  و  $\frac{2}{3}$  را این‌قسم هم هم‌مخرج کرده می‌توانیم.

مخرج مشترک = مخرج کسراول  $\times$  مخرج کسردوم :  $15 = 3 \times 5$

صورت کسراول = صورت کسراول  $\times$  مخرج کسردوم :  $12 = 3 \times 4$

صورت کسردوم = صورت کسردوم  $\times$  مخرج کسراول :  $10 = 5 \times 2$

کسراول :  $\frac{12}{15} = \frac{4}{5}$  و کسردوم  $\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$

کسرهای حاصل‌شده  $\frac{12}{15}$  و  $\frac{10}{15}$  هم‌مخرج هستند

●● با استفاده از مثال کسرهای پایین را هم‌مخرج کنید :

$$\frac{3}{12} = \frac{3 \times 1}{3 \times 4} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{8}{12} = \frac{4 \times 2}{4 \times 3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad \times \quad}{\quad \times \quad} = \frac{1}{3}$$

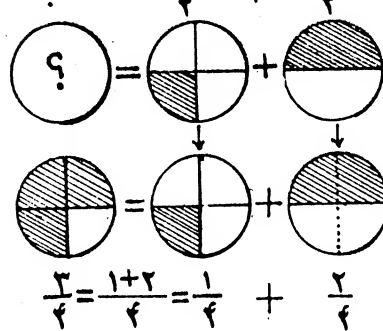
$$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad \times \quad}{\quad \times \quad} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad \times \quad}{\quad \times \quad} = \frac{3}{4}$$

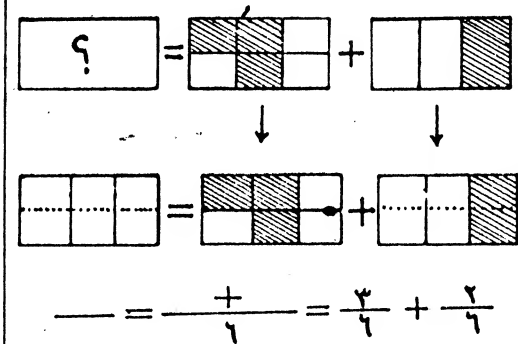
$$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad \times \quad}{\quad \times \quad} = \frac{2}{5}$$

## جمع کسرهای مختلف المخرج :

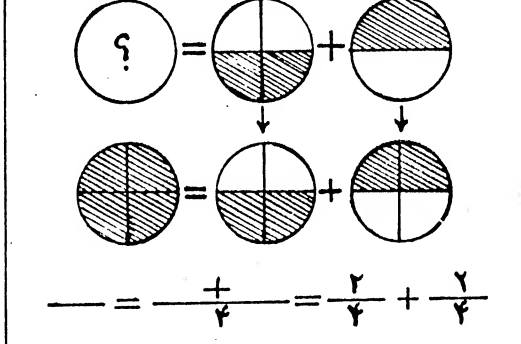
در قدم اول کسرهای مختلف المخرج را هم المخرج ساخته سپس آنها را جمع میکنیم .

$$? = \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$$


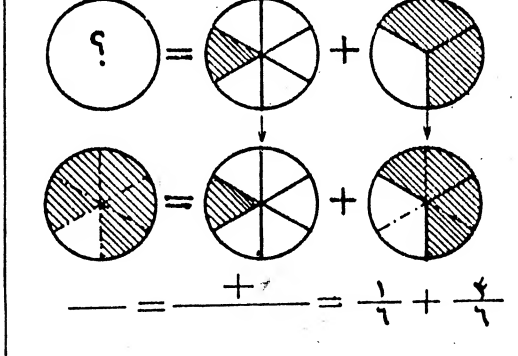
$$\frac{3}{4} = \frac{1+2}{4} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4}$$

$$? = \frac{2}{6} + \frac{1}{2}$$


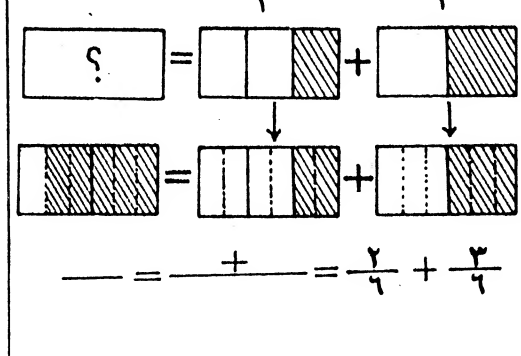
$$— = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6}$$

$$? = \frac{2}{4} + \frac{1}{2}$$


$$— = \frac{2}{4} + \frac{2}{4} = \frac{2}{4} + \frac{2}{4}$$

$$? = \frac{1}{6} + \frac{2}{3}$$


$$— = \frac{1}{6} + \frac{4}{6} = \frac{1}{6} + \frac{4}{6}$$

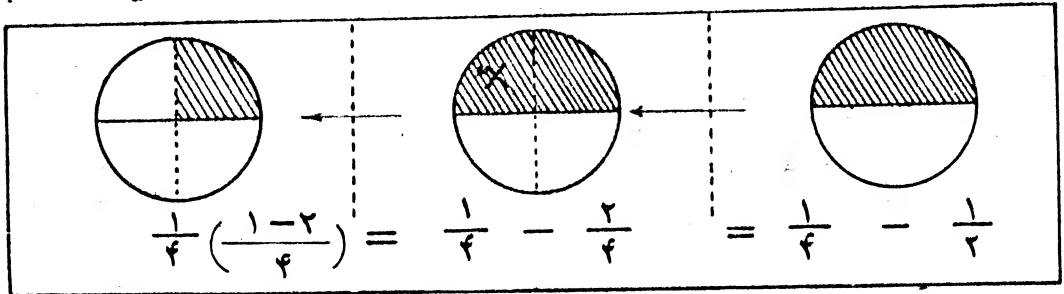
$$? = \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$$


$$— = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6}$$

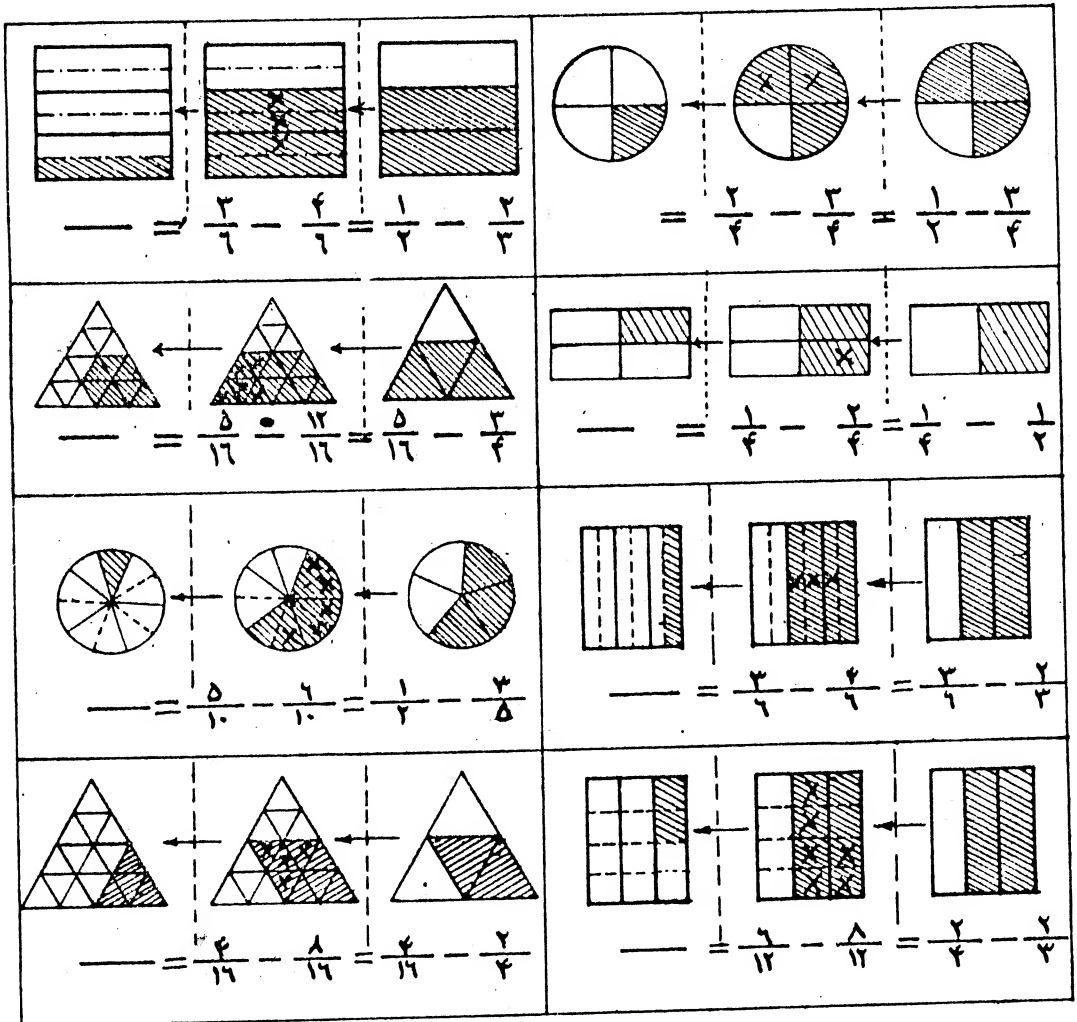


## تفریق کسرهای مختلف المخرج :

در قدم اول کسرهای مختلف المخرج را هم المخرج ساخته سپس آنها را تفریق میکنیم.


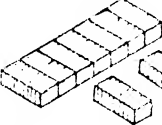


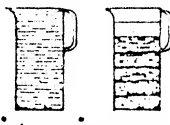
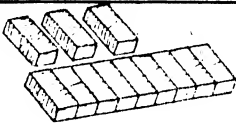


با استفاده از مثال بالا سوالهای پایین را حل کنید :










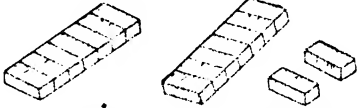

# کسرهای غیر واقعی

● کسرهای عبارتی طرف راست جدول پایین را بخوانید. کسرها را با شکلهای و شکلهای با کسرهای رقمی مربوط آنها مقایسه کنید؛ کسرها را در خانه های خالی بنویسید:

	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	یک صحیح یک بر دو
	$1\frac{2}{7}$	$1\frac{2}{7}$	$1\frac{2}{7}$	$1\frac{2}{7}$	$1\frac{2}{7}$	یک صحیح دو بر هفت
	$1\frac{3}{4}$	—	—	—	—	یک صحیح سه بر چهار
	$1\frac{1}{4}$					یک صحیح یک بر چهار
	$1\frac{5}{7}$					یک صحیح پنج بر هفت
	$1\frac{3}{9}$					یک صحیح سه بر نه











در رسمها میبینیم که پهلوی حصه های کسری شی پوره آن هم موجود است به همین اساس بطرف چپ کسر عدد ۱ نوشته شده است. در کسرهای مختلط چیزهای پوره و بخشهای آن، هردو موجود میباشد، زیرا برای بخشهای شکسته عدد کسری و برای شی پوره بطرف چپ کسر عدد صحیح نوشته میشود. این کسر را **کسر مختلط** میگویند.

● کسرهای عبارتی را با شکلها و سپس شکلها را با کسرهای عددی مقایسه کنید. کسرهای مختلف را چندگرت بنویسید :











$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	 دو صحیح یک بر دو
			$1\frac{3}{4}$	 یک صحیح سه بر چهار
			$2\frac{1}{3}$	 دو صحیح یک بر سه
			$5\frac{1}{4}$	 پنج صحیح یک بر چهار
			$7\frac{1}{4}$	 هفت صحیح یک بر دو
			$4\frac{3}{4}$	 چهار صحیح سه بر چهار
			$4\frac{2}{3}$	 چهار صحیح دو بر سه
			$2\frac{2}{7}$	 دو صحیح دو بر هفت
			$5\frac{2}{10}$	 پنج صحیح دو بر ده

تبدیل کردن کسرهای غیر واقعی به کسرهای مختلط :

● اگر بخشهای شکسته شکلهای طرف راست را یکی بردیگری بمانیم ، کسرهای مختلط طرف چپ را میازند . کسرهای راست و چپ را با هم مقایسه کنید و کسرهای مربوط آنها را بنویسید :

یک		$\boxed{1}$			$\boxed{\frac{2}{2}}$
یک و نیم		$\boxed{1\frac{1}{2}}$			$\boxed{\frac{3}{2}}$
یک		$\boxed{\phantom{0}}$			$\boxed{\phantom{0}} \text{ و } \boxed{\phantom{0}}$
دو و یک بر چهارم حصه		$\boxed{\phantom{0}}$			$\boxed{\phantom{0}} \text{ و } \boxed{\phantom{0}}$
یک و سه بر چهارم حصه		$\boxed{\phantom{0}}$			$\boxed{\phantom{0}} \text{ و } \boxed{\phantom{0}}$

●● سیب خانه اول قطار اول با سیبهای پارچه شده هرخانه ستون اول جمع و کسرهای مربوط به آنها در جاهای مربوطه نوشته شده اند . همین طریق را ادامه داده در خانه های خالی قطارها و ستونهای دیگر کسرهای مربوطه آنها را بنویسند :

						$\boxed{\phantom{0}}$
				$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{4}$	
					$\frac{1}{2}$	
					$\frac{1}{2}$	
					$\frac{3}{4}$	

● مشق پایین، یک صفحه کتابچه یادداشت محمد صدیق دکاندار را نشان میدهد. در آن نام و اندازه سودای بعضی از اشخاص که جنسها را به قرض گرفته اند، نوشته شده است. کسر حروفی آن را به کسر عددی بنویسید:

محمد جان - سه ونیم کیلوگرام گر	$3\frac{1}{2}$ کیلوگرام
محمد ولی - چهارده ونیم سیر گندم	<input type="text"/>
خان گل - یک ونیم سیر آرد	<input type="text"/>
احمد جان - چارک بالا سه سیر برنج	<input type="text"/>

●● مثال: محمود به ۴ پسر خود ۱۳ دانه ناک داد که آنها را بین خود مساویانه تقسیم کنند:

$$\begin{array}{r} 3 \\ 4 \overline{) 13} \\ \underline{12} \\ 1 \end{array}$$

در تقسیم به هریک ۳ دانه ناک رسید و ۱ ناک باقیماند.

جواب: این قسم نوشته میشود:  $3\frac{1}{4}$  ناک

●●● با استفاده از حل سوالهای تقسیم باقیدار جوابهای کسری آنها را در خانه های خالی بنویسید:

$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \overline{) 3} \\ \underline{2} \end{array}$	$\begin{array}{r} 1 \\ 10 \overline{) 13} \\ \underline{10} \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 \\ 5 \overline{) 17} \\ \underline{15} \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ 3 \overline{) 14} \\ \underline{12} \end{array}$
۱ باقیمانده	۳ باقیمانده	۲ باقیمانده	۲ باقیمانده
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

## ضرب عدد صحیح با کسر عام :

● مادر احمد سیبها را به دو حصه مساوی نصف کرد . سپس آنها را بر اطفال خود این قسم تقسیم کرد ، به وحید دو نصف سیب ، به نور محمد ۳ نصف ، به گلالی ۴ نصف ؛ به همین قسم از هر خورد به کلان نصف سیب را زیاد داد حصه وحید به کمک جمع کسر عام این قسم پیدا میشود :

حصه وحید : دو دفعه نصف سیب

$$\frac{1}{2} \times 2 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1+1}{2} = \frac{2}{2} = 1 = 1 \text{ سیب}$$

با استفاده از مثال بالا بخشهای اطفال دیگر را حساب کنید :

۳ دفعه نصف



$$\boxed{\quad} = \frac{1+1+1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 3$$

۴ دفعه نصف



$$\boxed{\quad} = \frac{1+1+1+1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 4$$

۵ دفعه نصف



$$\boxed{\quad} = \frac{1+1+1+1+1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 5$$

۶ دفعه نصف



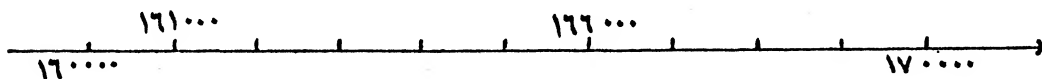
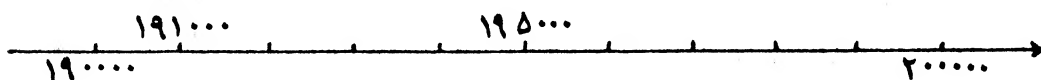
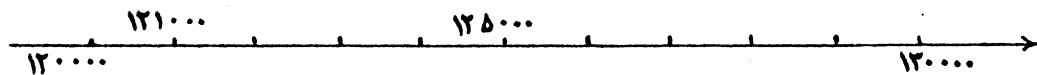
$$\boxed{\quad} = \frac{1+1+1+1+1+1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 6$$

۷ دفعه نصف



$$\boxed{\quad} = \frac{1+1+1+1+1+1+1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 7$$

● در جایهای نشانی شده شعاعهای عددی عددهای مناسب را بنویسید:

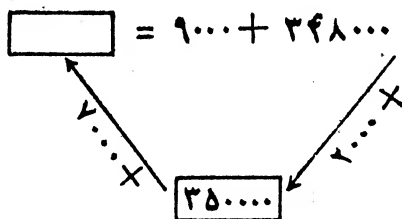
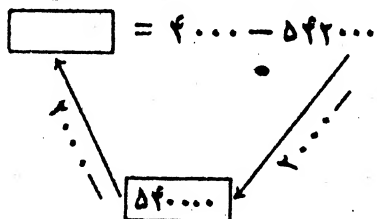


●● هزارهای مسلسل پوره را در خانه های خالی بنویسید:

		۲۲۶...
۴۹۳...		
	۱۹۰۰۰	
۲۸۳...		

۱۶۱۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۵۹۰۰۰
	۱۳۰۰۰	۱۲۹۰۰۰
		۲۷۷۰۰۰
	۵۹۹۰۰۰	

●●● مثالها را دیده و سوالهای پایین را در دو قدم حل کنید:



$$\square = ۶۰۰۰ - ۶۵۳۰۰۰$$

$$\square = ۸۰۰۰ - ۷۵۹۰۰۰$$

$$\square = ۲۰۰۰ - ۴۹۲۰۰۰$$

$$\square = ۹۰۰۰ - ۶۲۴۰۰۰$$

$$\square = ۸۰۰۰ - ۸۶۷۰۰۰$$

$$\square = ۹۰۰۰ - ۵۶۴۰۰۰$$

$$\square = ۴۰۰۰ + ۱۶۹۰۰۰$$

$$\square = ۸۰۰۰ + ۲۸۷۰۰۰$$











$$\square = ۱۰۰۰ + ۳۴۴۰۰۰$$

$$\square = ۹۰۰۰ + ۵۶۹۰۰۰$$

$$\square = ۵۰۰۰ + ۲۳۵۰۰۰$$

$$\square = ۸۰۰۰ + ۱۵۹۰۰۰$$

● سوالهای ضرب را با شکلهای مربوط آنها مقایسه و با استفاده از سوالهای صفحه گذشته آنها را به کمک کسر عام حل کنید :

		۲ کسریک بر ۳	$\frac{1}{3} = \frac{1+1}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \times 2$
		۳ کسریک بر ۳	$\frac{1}{3} = \frac{1+1+1}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \times 3$
		۴ کسریک بر ۳	$\frac{2}{3} = \frac{1+1+1+1}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \times 4$
		۵ کسریک بر ۳	$\frac{3}{3} = \frac{1+1+1+1+1}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \times 5$
		۶ کسریک بر ۳	$\frac{4}{3} = \frac{1+1+1+1+1+1}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \times 6$

وقتیکه عدد صحیح با کسر ضرب شود ، همان کسریه اندازهٔ قیمت عدد صحیح مکرر جمع میشود :

● ضرب عدد صحیح با کسر عام بطریقهٔ کوتاه هم میشود :

① طریقهٔ دراز :

② طریقهٔ کوتاه :

$$\boxed{\frac{10}{3}} = \frac{2 \times 5}{3} = \frac{2}{3} \times 5 \quad \boxed{\frac{10}{3}} = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times 5$$

میبینیم که طریقهٔ ② نسبت به طریقهٔ ① کوتاه است .



● سوالهای پایین را با شکل‌های مربوط آنها مقایسه کنید و :

① آنها را به طریقهٔ دراز حل کنید :

② آنها را به طریقهٔ کوتاه حل کنید :

دو کرت ۲ بر ۳



$$\frac{4}{3} = \frac{2 \times 2}{3} = \frac{2}{3} \times 2$$



$$\frac{4}{3} = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times 2$$

سه کرت ۲ بر ۳



$$\frac{6}{3} = \frac{2 \times 3}{3} = \frac{2}{3} \times 3$$



$$\frac{6}{3} = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times 3$$

چهار کرت ۲ بر ۳



$$\frac{8}{3} = \frac{2 \times 4}{3} = \frac{2}{3} \times 4$$



$$\frac{8}{3} = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times 4$$

دیدہ میشود کہ در ضرب کردن عدد صحیح با کسر ، عدد صحیح با صورت کسر ضرب میشود .

●● سوالهای پایین را حل کنید :

$$\frac{7}{10} = \frac{1+1+1+1+1+1+1}{10} = \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{1}{10} \times 7$$

$$\frac{7}{5} = \frac{2 \times 3}{5} = \frac{2}{5} \times 3$$

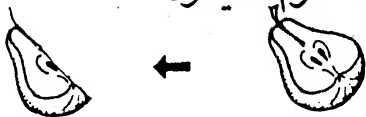
$$9 = \frac{2}{7} \times 9$$

$$9 = \frac{2}{3} \times 9$$

## ضرب دو کسر واقعی :

- پسرماری گرسنه بود، مادرش نصف ناک را برایش نصف کرد و یک حصه آن را که یک بر چهار (چهارم) حصه آن میشود به او داد. اندازه ناک داده شده به این قسم معلوم میشود.

نصف نصف  
(حصه چهارم)



$$\boxed{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$$

- سوالهای ضرب کسرهایی عبارتی را با سوالهای رقمی و شکلهای مقایسه و سپس آنها را حل کنید:



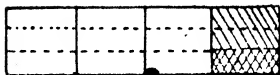
نصف بخش چهارم

$$\boxed{\quad} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$$



نصف بخش سوم

$$\boxed{\quad} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$$

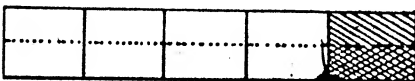


بخش سوم بخش چهارم

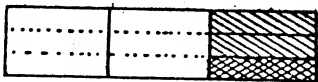
$$\boxed{\quad} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{3}$$

در ضرب کردن دو کسر صورت با صورت و مخرج با مخرج ضرب میشود.

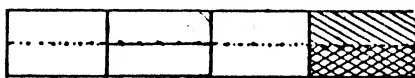
- سوالهای پایین را حل و آنها را با شکلهای مربوط وصل کنید:



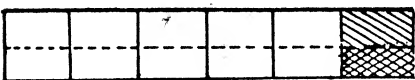
$$\frac{1}{12} = \frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6} \times \frac{1}{2}$$



$$\quad = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$$



$$\quad = \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$$



$$\quad = \frac{1}{5} \times \frac{1}{2}$$

● سوالهای پایین را حل و با شکلهای مربوط آنها را وصل کنید :

	$\frac{4}{10} = \frac{1 \times 4}{2 \times 5} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{5}$	
	$\frac{3}{5} = \frac{1 \times 3}{2 \times 4} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$	
	$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 4}{3 \times 5} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$	
	$\frac{2}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 5} = \frac{3}{5} \times \frac{2}{5}$	

کسرهای معکوس :

● در مثال پایین دو کسر ( $\frac{2}{3}$  و  $\frac{3}{2}$ ) با یکدیگر ضرب شده اند. کسرها و شکلها را با یکدیگر مقایسه کنید :

حاصل ضرب هر دو کسر ( $\frac{2}{3}$ ) یک (۱)

میشود. صورت کسر اول (۳) با مخرج

کسر دوم (۲) و مخرج کسر اول (۲)

با صورت کسر دوم (۳) مساویست.

پس این دو کسر معکوس یکدیگر هستند.

$\frac{3}{2}$

$= \frac{2}{3} \times \frac{3}{2}$

$1 = \frac{2}{2} = \frac{2 \times 3}{3 \times 2} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{2}$

کسرهای معکوس کسرهایی است که حاصل ضرب آنها مساوی (۱) شود.

● کسرهایی معکوس پایین را ضرب کنید :

$= \frac{1}{1} = \frac{x}{x} = \frac{1}{7} \times \frac{7}{1}$        $1 = \frac{15}{15} = \frac{3 \times 5}{5 \times 3} = \frac{3}{5} \times \frac{5}{3}$

$= \frac{1}{1} = \frac{x}{x} = \frac{5}{4} \times \frac{4}{5}$        $= \frac{1}{1} = \frac{x}{x} = \frac{4}{3} \times \frac{3}{4}$

● از مقایسه کسرهای معکوس صفحه گذشته معلوم میشود که اگر عدد صورت یک کسر در مخرج و عدد مخرج در صورت آن نوشته شود، سپس کسر حاصل شده معکوس کسر اصلی میباشد.

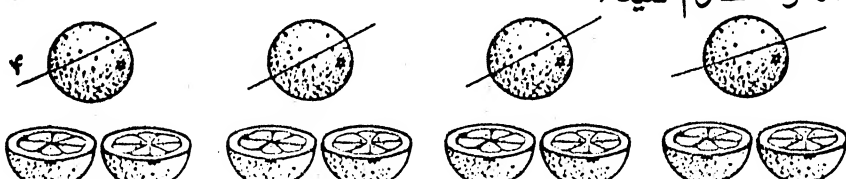
$$\begin{array}{cc} \text{کسر اصلی} & \text{کسر معکوس} \\ \frac{5}{6} & \frac{6}{5} \end{array}$$

●● کسرهای معکوس را پیدا کنید و آنها را در خانه های خالی بنویسید:

$\frac{1}{4}$ ← <span style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;"> </span>	$\frac{5}{9}$ ← <span style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;"> </span>	$\frac{3}{4}$ ← <span style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;"> </span>
$\frac{2}{7}$ ← <span style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;"> </span>	$\frac{6}{10}$ ← <span style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;"> </span>	$\frac{6}{9}$ ← <span style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;"> </span>

تقسیم عدد صحیح بر کسر عام:

●●● حمیدالله ۴ دانه مالت را گرفت. هر مالت را نصف کرد. تعداد مالت های نصف شده را معلوم کنید:

$$8 = \frac{1}{4} \div 4$$


$$8 = 2 \times 4 = 2 + 2 + 2 + 2$$

اگر هر دو طرف مساوات  $8 = \frac{1}{4} \div 4$  دقت شود، دیده میشود که  $8$  با  $2 \times 4$  مساویست.

قسمتیکه





$\frac{2}{1} \times 4 = \frac{1}{4} \div 4$

پس ←

$8 = \frac{1}{4} \div 4$   
 $8 = 2 \times 4$

اگر هر دو طرف مساوات چوکات بالا مقایسه شود، دیده میشود که علامه  $\div$  به علامه  $\times$  تبدیل و کسر معکوس (سرچپه) شده است.

● ستاره میگوید: یک روز به خانهٔ برادر کلانم چند دانه سیب بردم. برادرم به پسر کلان خود ۴ دانه، به پسر دوم خود ۳ دانه، به پسر سوم خود ۲ دانه و به پسر چهارم خود یکدانه سیب را در بشقاب گذاشت. برادر کلان هم از خانم (زن) خود خواست که سیبهای هر بشقاب را با کارد به دو حصهٔ مساوی نصف کند معلوم کنید که برادرزاده های ستاره هر کدام آنها چند نصف سیب دارند.

پسر خورد:	یک سیب نصف شده:
	$\frac{1}{2} \div 1 = \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$
پسر دوم:	دو سیب نصف شده:
	$\frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{2} \times 2 = 1$
پسر سوم:	سه سیب نصف شده:
	$\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2}$
پسر چهارم:	چهار سیب نصف شده:
	$\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{2} \times 4 = 2$

●● سوالهای تقسیم را با سوالهای مربوط ضرب آن وصل کنید:


$\frac{1}{2} \div 1$	$\frac{3}{2} \times 2$	$\frac{2}{3} \div 2$	$\frac{2}{4} \div 2$
$\frac{1}{3} \div 2$	$\frac{2}{1} \times 1$	$\frac{4}{2} \times 2$	$\frac{2}{2} \times 2$

● سوالها را حل کنید :

$$\begin{array}{l|l}
 = \frac{2}{3} \div 1 & 3 = \frac{3}{1} \times 1 = \frac{1}{1} \div 1 \\
 = \frac{2}{3} \div 2 & = \frac{1}{1} \div 2 \\
 = \frac{2}{3} \div 3 & = \frac{1}{1} \div 3
 \end{array}$$

تقسیم کسر عام بریک عدد صحیح :

● لاا سلطان محمد نصف خربوزه داشت . به خاطر دو رفیق خود آن را به دو حصه مساوی تقسیم کرد . به هر رفیق او چهارم حصه خربوزه رسید .

  $\frac{1}{4}$  خربوزه  $\div 2 = \frac{1}{4}$  خربوزه

این سوال مانند تقسیم عدد صحیح بر کسر عام حل میشود . بعد از نوشتن سوال در قدم دوم علامه تقسیم ( $\div$ ) به علامه ضرب ( $\times$ ) تبدیل میشود و مقسوم علیه ( $2 = \frac{2}{1}$ ) سرچپه ( $\frac{1}{4}$ ) میشود .

$$\frac{1}{4} \div 2 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = ?$$

حالا آن را مثل سوال ضرب حل میکنیم :

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 1}{2 \times 2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$$

به هر رفیق چهارم ( $\frac{1}{4}$ ) حصه سیب رسیده است .

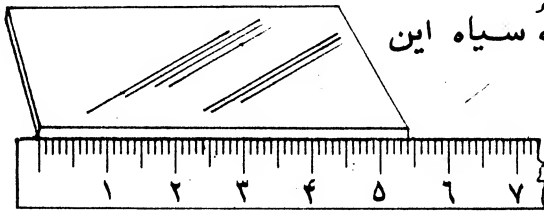
●●● سوالهای تقسیم را با سوالهای مربوط ضرب و جوابها وصل کنید .

$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{5} \times \frac{5}{6}$	$3 \div \frac{1}{2}$
$\frac{2}{7}$	$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$	$2 \div \frac{2}{3}$
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4} \times \frac{3}{5}$	$4 \div \frac{3}{5}$
$\frac{5}{30}$	$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$	$5 \div \frac{5}{6}$

## فصل پنجم

### کسرهاشار

● معلم صاحب دوست محمد به عبدالهادی یک آینه جیبی داد که طول آن را به کمک خطکش پیدا کند. عبدالهادی بعد از یافتن طول آینه گفت: طول آینه ۵ سانتی متر و ۴ ملی متر است.



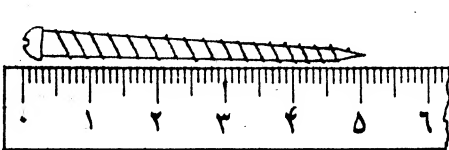
معلم جواب عبدالهادی را بر تخته سیاه این قسم نوشته کرد.

۴ و ۵ سانتی متر

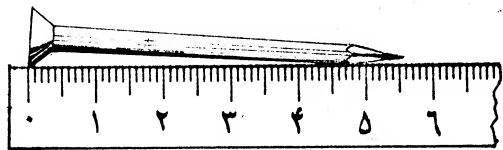
اکرم پرسید: معلم صاحب، چي نوشتید؟ معلم به نشانه های هر دو عدد (۴ و ۵) اشاره کرد و گفت به علامه جدایی ( و ) علامه اعشاری گفته میشود. عدد طرف چپ این علامه (۵) تعداد سانتی مترهای پوره و عدد طرف چپ این علامه (۴) از ۱۰ ملی متر ۴ ملی متر گرفته شده و  $\frac{4}{10}$  سانتی متر را نشان میدهد.

اعشار از کلمه عشر گرفته شده؛ عشر معنی ده و اعشار معنی دهها را میدهد.

●● طول چیزها را به کسر اعشاری بنویسید:



سانتی متر



۵ و ۶ سانتی متر



سانتی متر

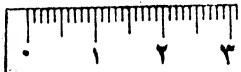

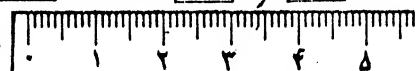
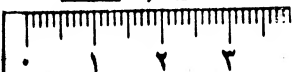
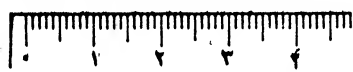


سانتی متر

● سانتی مترهای پایین را به کمک کسرهاشاری بنویسید :

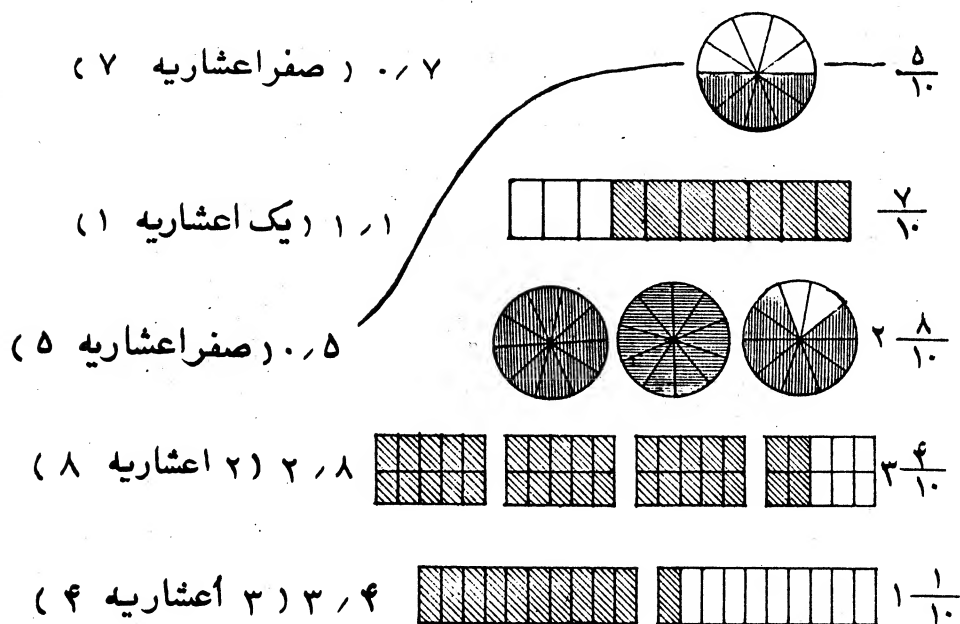
- ۱۶ سانتی متر و ۸ ملی متر ←  و  سانتی متر
- ۲ سانتی متر و ۶ ملی متر ←  سانتی متر
- ۱۵ سانتی متر و ۲ ملی متر ←  سانتی متر
- ۴ سانتی متر و ۵ ملی متر ←  سانتی متر
- ۱۷ سانتی متر و ۴ ملی متر ←  سانتی متر
- ۸۵ سانتی متر و ۶ ملی متر ←  سانتی متر
- ۱۳ سانتی متر و ۵ ملی متر ←  سانتی متر

● در شکلهای پایین سانتی مترها و ملی مترها را حساب کنید ، اول آنها را به حروف و سپس آنها را به عدد هادر جایهای مربوط بنویسید .

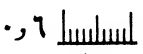

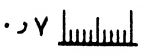

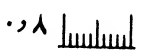
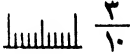

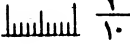
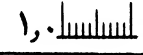
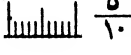
۳۰۱				۳۰۱	۳۰۱	( <input type="text"/> اعشاریه <input type="text"/> ) <input type="text"/> ۳۰۱ سانتی متر 
					۲۰۵	( <input type="text"/> اعشاریه <input type="text"/> ) <input type="text"/> ۲۰۵ سانتی متر 
					۵۰۲	( <input type="text"/> اعشاریه <input type="text"/> ) <input type="text"/> ۵۰۲ سانتی متر 
					۳۰۹	( <input type="text"/> اعشاریه <input type="text"/> ) <input type="text"/> ۳۰۹ سانتی متر 
					۴۰۸	( <input type="text"/> اعشاریه <input type="text"/> ) <input type="text"/> ۴۰۸ سانتی متر 







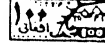
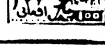





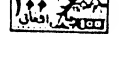



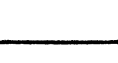

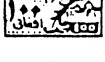



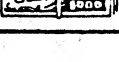


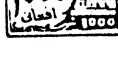

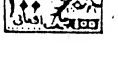











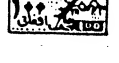







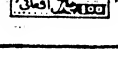

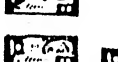



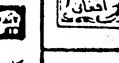





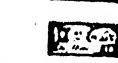

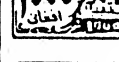
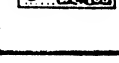

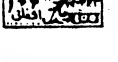
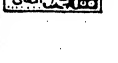





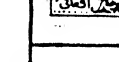

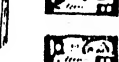









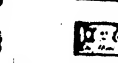

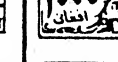
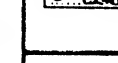


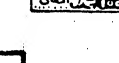





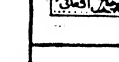

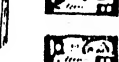









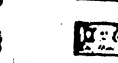

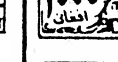
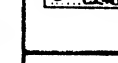


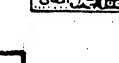





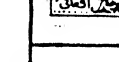

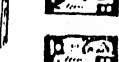









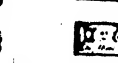

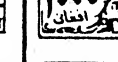
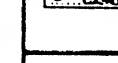


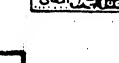





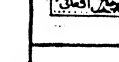

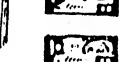









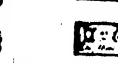

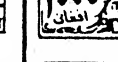
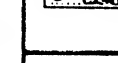


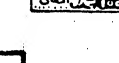





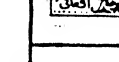

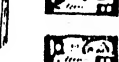









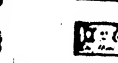

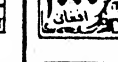
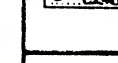


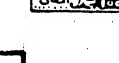





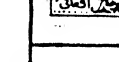

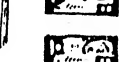









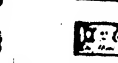

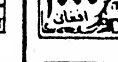
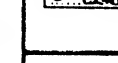


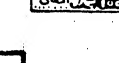





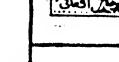

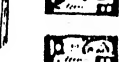









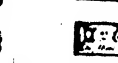

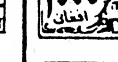
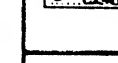


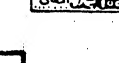





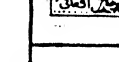

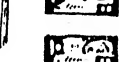









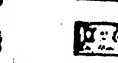

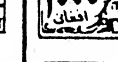
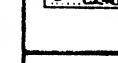


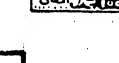





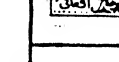

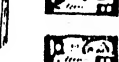









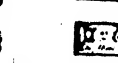

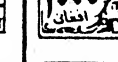
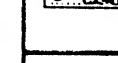


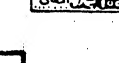





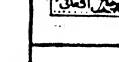

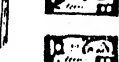









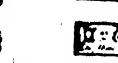

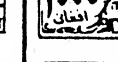
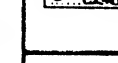


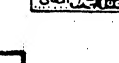





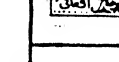

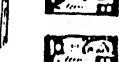









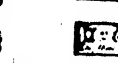

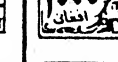
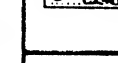


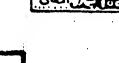





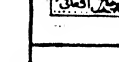

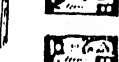









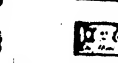

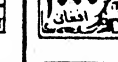
● کسرهای عام پایین را با شکلهای مربوط و کسرهای اعشاری مربوطه آنها وصل کنید :



●● مطابق به کسر عام ملی مترها را سیاه کنید ؛ سپس آنها را با کسرهای اعشاری مربوطه آن مقایسه کنید . در آخر کسرهای اعشاری را چند دفعه بنویسید :

۰٫۶	$\frac{6}{10}$ 	۰٫۱	$\frac{1}{10}$ 
	$\frac{7}{10}$ 	۰٫۲	$\frac{2}{10}$ 
	$\frac{8}{10}$ 		$\frac{3}{10}$ 
	$\frac{9}{10}$ 		$\frac{4}{10}$ 
	$\frac{10}{10}$ 		$\frac{5}{10}$ 

عدد های مخلوط :  
 ● نوت های هر چوکات را حساب و اندازهٔ مجموعی آنها را در خانه های خالی بنویسید :

     	      	     
                        		

<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>

<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>

<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>

<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>

<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>

<br><br><br><br><br> |   |

- وقتی که میگوییم ۱۰۰ سانتی متر مساوی به ۱ متر است.
- معنی آن اینست که ۱ سانتی متر با صدم حصه متر مساویست.

یعنی: ۱ سانتی متر = ۰/۰۱ متر

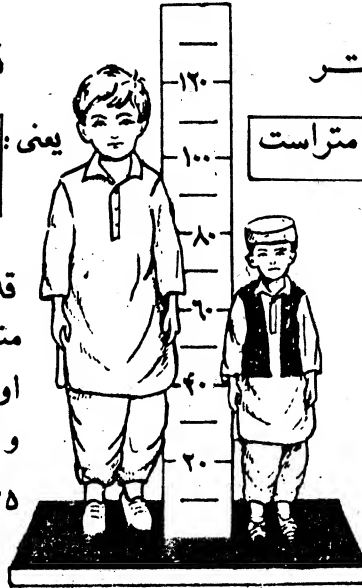
قد من ۱۲۵ سانتی متر

●● قد من ۸۵ سانتی متر

یعنی: یک و بیست و پنجم (۱/۲۵) متر است.

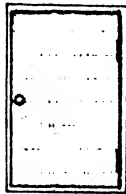
یعنی: هشتاد و پنجم (۰/۸۵) متر است

قد من ۱ متر و ۲۵ سانتی متر است، از همین لحاظ اول ۱ متر سپس علامه اعشار و پس از آن به طرف راست ۲۵ سانتی متر نوشته شده است.

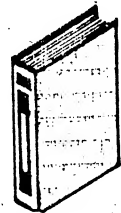


قد من از متر کمتر است. به همین خاطر به جای متر (۰) نوشته شده است، و ۸۵ به طرف راست علامه اعشاری (،) نوشته شده است.

- به هر شکل دو طول نوشته شده است. دور طول مناسب را حلقه بکشید:



۹/۷۰ سانتی متر یا ۵۸/۰ متر



۲ متر یا ۲۵/۵ سانتی متر

۲/۱۰ متر یا ۳۰/۴۲ متر



۶/۹ متر یا ۲/۵۰ متر

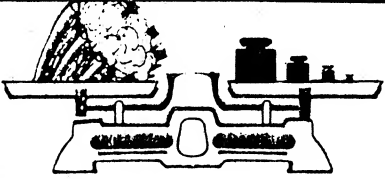
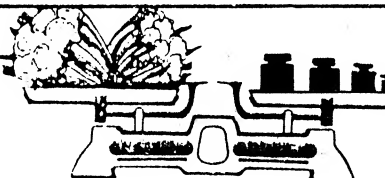
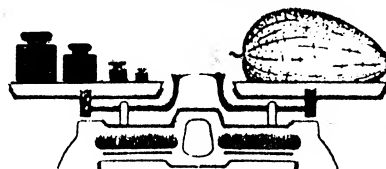
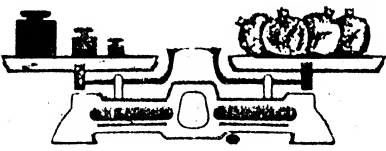
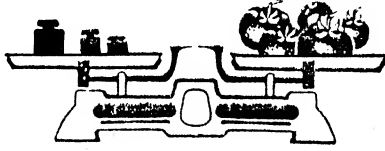


۱۵/۱۳ سانتی متر یا ۴۹/۲ سانتی متر



۱۲ سانتی متر یا ۳/۴ متر

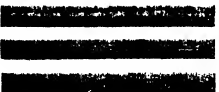
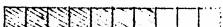

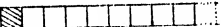

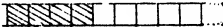

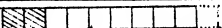

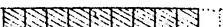


● مثال را دیده ؛ وزن کیلوگرامها و گرامهای چیزهای پایین را شمار کنید ؛ سپس وزنهارا با کیلوگرام به کمک کسر اعشاری درجایهای خالی بنویسید :

 <p>وزن گلابی ۲ کیلوگرام و ۱۳۵ گرام است، که ۲،۱۳۵ کیلوگرام میشود .</p>	<p>مثال :</p> <p>عدد طرف چپ علامهٔ اعشار (۲)، تعداد کیلوگرامهای پوره و عدد طرف راست علامهٔ اعشاری (۱۳۵)، تعداد گرامها یعنی از ۱۰۰۰ بخش کیلوگرام ۱۳۵ را نشان میدهد .</p>
 <p>وزن گلپنها <input type="text"/> کیلوگرام و <input type="text"/> گرام است، که <input type="text"/> کیلوگرام میشود .</p>	 <p>وزن خربوزه <input type="text"/> کیلوگرام و <input type="text"/> گرام است، که <input type="text"/> کیلوگرام میشود .</p>
 <p>وزن انار <input type="text"/> کیلوگرام و <input type="text"/> گرام است، یعنی : <input type="text"/> کیلوگرام میشود .</p>	 <p>وزن بادنجان رومی <input type="text"/> کیلوگرام و <input type="text"/> گرام یعنی : <input type="text"/> کیلوگرام میشود .</p>

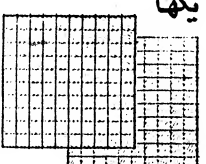
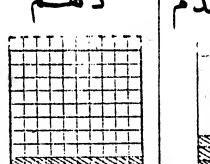
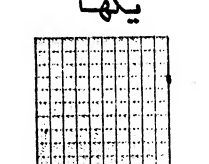
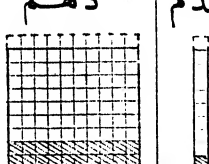

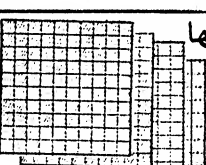
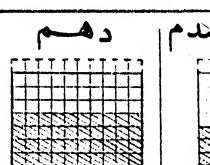
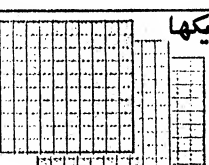
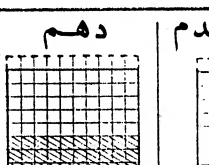

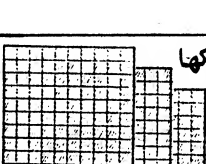
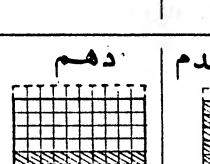
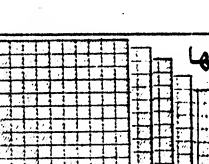
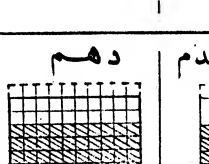

●● وزنهای پایین را به کمک کسر اعشاری به کیلوگرامها تبدیل کنید و درخانه های خالی بنویسید :

۲ کیلوگرام و ۳۲۵ گرام آرد سوجی	یا	۲،۳۲۵ کیلوگرام آرد سوجی
۷ کیلوگرام و ۵۰ گرام برنج	یا	<input type="text"/> کیلوگرام برنج
۹ کیلوگرام و ۶۵۰ گرام لوبیا	یا	<input type="text"/> کیلوگرام لوبیا
۵ کیلوگرام و ۷۵۰ گرام نمک	یا	<input type="text"/> کیلوگرام نمک
۷ کیلوگرام و ۱۴ گرام بوره	یا	<input type="text"/> کیلوگرام بوره

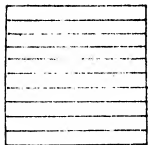
● به تعداد قسمتهای سیاه شده شکل هر چوکات مرتبه های یکها و دهم آنها را در جایهای خالی بنویسید :

 یکها	 دهم	 یکها	 دهم
 یکها	 دهم	 یکها	 دهم
 یکها	 دهم	 یکها	 دهم

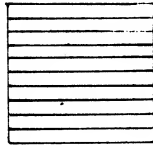
●● به تعداد قسمتهای سیاه شده شکل هر چوکات مرتبه های صدم، دهم و یکهای آنها را در جایهای خالی بنویسید :

 یکها	 دهم	 صدم	 یکها	 دهم	 صدم
 یکها	 دهم	 صدم	 یکها	 دهم	 صدم
 یکها	 دهم	 صدم	 یکها	 دهم	 صدم

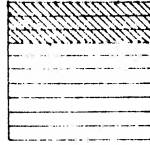
● مثال را ببینید در شکل‌های پایین مطابق به کسرهای داده شده بخش‌های مربوطه آنها را سیاه کنید :



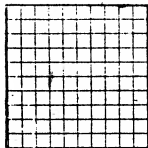
$$0.9 = \frac{9}{10}$$



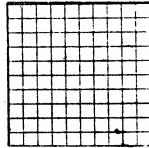
$$0.5 = \frac{5}{10}$$



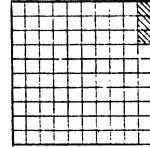
$$0.3 = \frac{3}{10}$$



$$0.9 = \frac{90}{100}$$



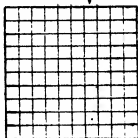
$$0.7 = \frac{70}{100}$$



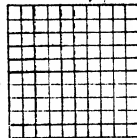
$$0.3 = \frac{30}{100}$$

●● در شکل‌های پایین بخش‌های کسرها را سیاه کنید :

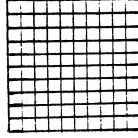
$$0.28 = \frac{28}{100}$$



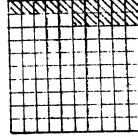
$$0.2 = \frac{20}{100}$$



$$0.27 = \frac{27}{100}$$



$$0.15 = \frac{15}{100}$$



●●● قیمت‌های مقامی چوکات پایین را با اجزا و اضعاف متر مقایسه کنید؛ سپس کسرهای اعشاری مترهای داده شده را در خانه‌های خالی جدول قیمت‌های مقامی بنویسید :

اجزا و اضعاف متر							
متری	سانتی‌متری	دسی‌متری	و	متر	دیکامتری	هکتومتری	کیلومتری
هزارم	صدم	دهم	و	یکها	دهها	صدها	هزارها
۲	۴	۳	و	۵	۴	۲	۱
۱۲۴۵ و ۳۴۲ متر							
۷۴۸۰ و ۱۲۴ متر							
۹۴۸۳ و ۷۸۹ متر							
۳۴۹۵ و ۲۳۹ متر							
۶۷۸۳ و ۵۶۷ متر							
۵۴۳۲ و ۹۷۹ متر							

● سوالها را به کمک شکلها حل کنید :

<p>سانتی متر</p> <p>۰ د ۵</p> <p>+۰ د ۲</p> <hr/> <p>۰ د ۹</p>	<p>ملی متر</p> <p>۰ د ۴</p> <p>+۰ د ۴</p> <hr/> <p>۰ د ۹</p>	<p>سانتی متر</p> <p>۰ د ۶</p> <p>+۰ د ۳</p> <hr/> <p>۰ د ۹</p>	<p>ملی متر</p> <p>۰ د ۴</p> <p>+۰ د ۴</p> <hr/> <p>۰ د ۹</p>
<p>سانتی متر</p> <p>۰ د ۷</p> <p>+۰ د ۳</p> <hr/> <p>۰ د ۹</p>	<p>ملی متر</p> <p>۰ د ۵</p> <p>+۰ د ۴</p> <hr/> <p>۰ د ۹</p>	<p>سانتی متر</p> <p>۰ د ۵</p> <p>+۰ د ۵</p> <hr/> <p>۰ د ۹</p>	<p>ملی متر</p> <p>۰ د ۵</p> <p>+۰ د ۵</p> <hr/> <p>۰ د ۹</p>

●● سوالها را به شکلها حل کنید :

Four place value charts are shown, each with two columns: 'متری' (Meters) and 'سانتی متر' (Centimeters). The decimal point is placed between the columns.

- Top-left chart:** 1 meter 5 decimeters + 0 meters 9 decimeters = 2 meters 4 decimeters.
- Top-right chart:** 1 meter 0 decimeters + 0 meters 7 decimeters = 1 meter 7 decimeters.
- Bottom-left chart:** 1 meter 0 decimeters + 1 meter 8 decimeters = 2 meters 8 decimeters.
- Bottom-right chart:** 1 meter 0 decimeters + 0 meters 9 decimeters = 1 meter 9 decimeters.

● سوالها را حل کنید :

دهم یکها دهها

۲	۰	۲
+	۱	۳

دهم یکها

۰	۴
+	۵

دهم یکها

۱	۳
+	۲
۳	۵

دهم یکها دهها

۵	۰	۳
+	۱	۲

صدم دهم یکها دهها صدما

۲	۲	۵	۰	۲
+	۵	۴	۲	۱

●● سوالها را حل کنید :

۲	۵	۵	۸
+	۱	۳	۷

۷	۶
+	۱

۵	۷
+	۳
۹	۳

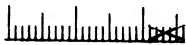
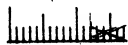


۲	۵	۸	۴	۹
+	۲	۲	۴	۵

۱	۵	۲	۳	۴
+	۲	۶	۸	۹

۱	۰	۷	۸	۴
+	۱	۲	۹	۸



● سوالها را حل کنید :

$\begin{array}{r} ۲۰۶ \\ -۰۵ \\ \hline \end{array}$ 	<p>از (۱۷) سانتی متر (۰.۵) سانتی متر تفريق شده است.</p> $\begin{array}{r} ۱۰۷ \\ -۰۵ \\ \hline ۱۰۲ \end{array}$ 
$\begin{array}{r} ۰۰۸ \\ -۰۰۳ \\ \hline \end{array}$ 	$\begin{array}{r} ۰۰۹ \\ -۰۰۶ \\ \hline \end{array}$ 

●● سوالها را حل کنید :

$$\begin{array}{r} ۷۰۹ \\ -۶۰۸ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۷۰۸۶ \\ -۳۰۵۴ \\ \hline \end{array}$$



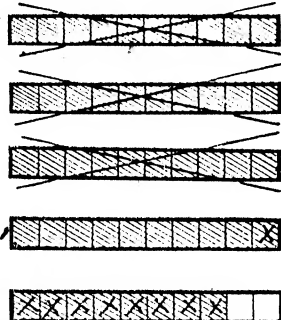
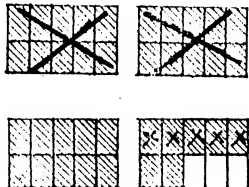
$$\begin{array}{r} ۵۰۶ \\ -۴۰۳ \\ \hline ۱۰۳ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۱۰۶۰۵ \\ -۱۰۲۰۴ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۶۰۴۰۳۰۲ \\ -۱۰۴۰۲۰۱ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۲۰۵۰۵۰۴ \\ -۱۰۲۰۱۰۳ \\ \hline \end{array}$$

● سوالها را حل کنید :

<p>از بخشهای سیاه شده (۲، ۷) بخشهای چلیپا شده (۰، ۹) تفریق میشود.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <math display="block">\begin{array}{r} 1 \text{ د } 5 \\ - 0 \text{ د } 8 \\ \hline \end{array}</math>  </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <math display="block">\begin{array}{r} 1 \text{ د } 17 \\ - 0 \text{ د } 9 \\ \hline 1 \text{ د } 8 \end{array}</math>  </div>
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <math display="block">\begin{array}{r} 4 \text{ د } 8 \\ - 3 \text{ د } 9 \\ \hline \end{array}</math>  </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <math display="block">\begin{array}{r} 3 \text{ د } 7 \\ - 2 \text{ د } 5 \\ \hline \end{array}</math>  </div>

●● سوالها را حل کنید :

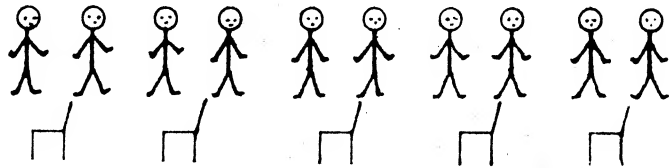
$\begin{array}{r} 5 \text{ د } 1 \text{ د } 9 \\ - 3 \text{ د } 2 \text{ د } 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \text{ د } 4 \\ - 3 \text{ د } 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 16 \text{ د } 17 \\ - 0 \text{ د } 7 \\ \hline 0 \text{ د } 9 \end{array}$
$\begin{array}{r} 1 \text{ د } 5 \text{ د } 4 \\ - 1 \text{ د } 3 \text{ د } 1 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 0 \text{ د } 2 \text{ د } 8 \\ - 0 \text{ د } 1 \text{ د } 9 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \text{ د } 7 \text{ د } 1 \text{ د } 5 \\ - 3 \text{ د } 4 \text{ د } 4 \text{ د } 3 \\ \hline \end{array}$

# فصل ششم

## نسبت و تناسب

نسبت :

● تعداد معلمین مکتب ابتدایه امانی ۱۰ نفر و تعداد چوکیهای اداره آن ۵ پایه است. تعداد چوکیها را با تعداد معلمین آن مقایسه کنید :



از مقایسه تعداد چوکیها و معلمین معلوم میشود که معلمان نسبت به چوکی زیاد هستند، به هر دو نفر یک پایه چوکی میرسد. نسبت تعداد معلمین با تعداد چوکیها ۱۰ بر ۵ است.

رابطه بین دو کمیت همجنس را نسبت میگویند، نسبت نشان میدهد که کمیت اول چند مرتبه در کمیت دوم شامل است و یا کمیت دوم چند مرتبه از کمیت اول گرفته شده میتواند.

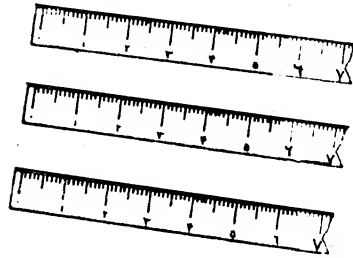
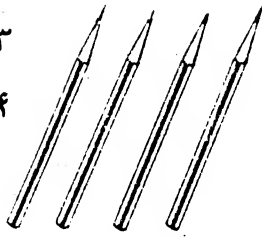
● چیزهای پایین را مقایسه و نسبت آن را معلوم کنید :

<p>۲ طفل ۳ دانه کيله</p> <p>نسبت تعداد کيله ها با اطفال <input type="checkbox"/> بر <input type="checkbox"/> است.</p>	<p>۳ سیب ۱ کارد</p> <p>نسبت تعداد سیبها با کارد <input type="checkbox"/> بر <input type="checkbox"/> است.</p>
<p>۵ میز ۴ تلویزیون</p> <p>نسبت تعداد میزها با تلویزیونها <input type="checkbox"/> بر <input type="checkbox"/> است.</p>	<p>۴ تخته ۳ قلم</p> <p>نسبت تعداد تخته ها با قلمها <input type="checkbox"/> بر <input type="checkbox"/> است.</p>

نسبت به کمک علامه □ : نشان داده میشود .

۳ خطکش

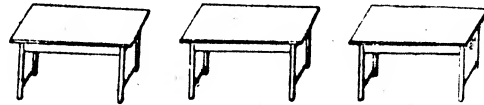
۴ پنسل



نسبت تعداد خطکشها با پنسها ۳ بر ۴ است .  
یعنی نسبت تعداد خطکشها با پنسها ۳ : ۴ است .  
سوالهای پایین را حل کنید :

نسبت تعداد میزها با چوکیها

□ : □



نسبت تعداد جامها با کوزه ها

□ : □



نسبت تعداد تخته های سیاه با پایه های آن

□ : □



نسبت تعداد چهارپایها با پشتیها

□ : □



نسبت تعداد پیاله ها با نعلبکیها

□ : □



●● دور رقم ده هزارها را  
حلقه بکشید:

● عددها را در جدول قیمتهای مقامی  
بنویسید و قیمتهای مقامی هر رقم را بگویید:

۱۲۴۳۸۹					
۹۵۰۵۸		۳	۷	۶	۵
	۷۸۹۰	۷	۶	۵	
۸۸۹۰		۹	۸	۴	۲
	۶۷۸۳۲۴				
		۳	۱	۲	۷
۶۴۵۳۲	۵				
		۱	۴	۵	۶

یکها	دهها	صدها	هزارها	ده هزارها	صد هزارها
۱	۲	۳	۴	۸	۵

●●● به کمک سوال حل شده ، سوالها را حل کنید :

یکها	دهها	صدها	هزارها	ده هزارها	صد هزارها
۶	۴	۴	۵	۳	۱
۹	۷	۶	۷	۲	+

یکها	دهها	صدها	هزارها	ده هزارها	صد هزارها
۵	۴	۳	۵	۸	۴
۲	۵	۲	۲	۶	+

یکها	دهها	صدها	هزارها	ده هزارها	صد هزارها
۵	۶	۵	۴	۳	۲
۷	۲	۰	۱	۳	+

یکها	دهها	صدها	هزارها	ده هزارها	صد هزارها
۳	۹	۳	۹	۳	۷
۲	۷	۹	۶	۲	+

یکها	دهها	صدها	هزارها	ده هزارها	صد هزارها
۴	۵	۴	۹	۳	۴
۱	۹	۷	۳	۹	+

یکها	دهها	صدها	هزارها	ده هزارها	صد هزارها
۶	۵	۳	۷	۶	۴
۹	۵	۲	۰	۴	+

۷۶۶۳۶۵	۷۴۷۵۹۷	۸۳۳۲۴۵	<del>۶۶۵۵۹۲</del>	۸۶۹۶۱۵
۱۶۳۱۲۵				

●●●● به کمک سوال حل شده ، سوالها را حل کنید :

یکها	دهها	صدها	هزارها	ده هزارها	صد هزارها
۹	۵	۷	۷	۴	۵
۲	۴	۷	۸	۱	+

یکها	دهها	صدها	هزارها	ده هزارها	صد هزارها
۶	۸	۲	۶	۵	۴
۴	۳	۱	۹	۳	+

یکها	دهها	صدها	هزارها	ده هزارها	صد هزارها
۵	۴	۶	۲	۵	۲
۲	۵	۱	۳	۷	+

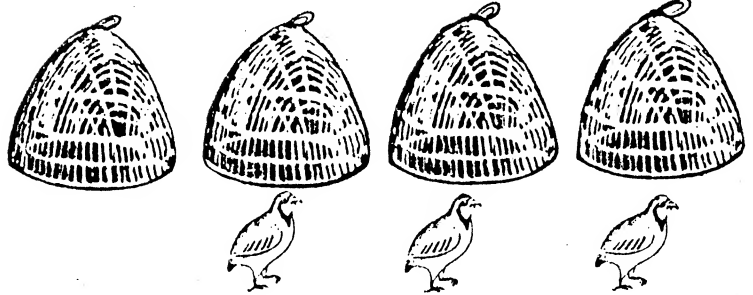
یکها	دهها	صدها	هزارها	ده هزارها	صد هزارها
۲	۴	۷	۵	۶	۷
۰	۴	۱	۷	۲	+

۹۴۹۳۷۲	۸۶۶۵۰۱	۸۸۸۲۲۰	۶۲۷۷۹۷
--------	--------	--------	--------

# نوشتن نسبت به شکل کسر :

۴ قفس

۳ کبک



نسبت تعداد قفسها با کبکها ۴ : ۳ است .

۴ : ۳ به شکل کسر این قسم نوشته میشود :  $\frac{4}{3}$  → تعداد قفسها  
 ۳ → تعداد کبکها  
 نسبتهای پایین را به دو شکل بنویسید :

نسبت تعداد گلها با گلدانها $\frac{\boxed{6}}{\boxed{2}}$ یا $\boxed{6} : \boxed{2}$ است	
نسبت تعداد نفرها با موتورها $\frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$ یا $\boxed{\phantom{00}} : \boxed{\phantom{00}}$ است	
نسبت تعداد بچه ها با بایسکلها $\frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$ یا $\boxed{\phantom{00}} : \boxed{\phantom{00}}$ است	
نسبت تعداد ۳ پایه ها با چای جوشها $\frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$ یا $\boxed{\phantom{00}} : \boxed{\phantom{00}}$ است	
نسبت تعداد ناکها با بشقابها $\frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$ یا $\boxed{\phantom{00}} : \boxed{\phantom{00}}$ است	

## سوالهای عبارتی:

- ۱- طول یک مستطیل ۹ سانتی متر و عرض آن ۵ سانتی است. نسبت طول و عرض مستطیل را معلوم کنید.
- ۲- تعداد دخترهای صنف دوم ۱۱ نفر و تعداد بچه های آن ۲۱ نفر است. نسبت تعداد دخترها با بچه ها را معلوم کنید.
- ۳- در یک کرد ۹ بته گل گلاب و ۱۳ بته گل نرگس است. نسبت تعداد گل های نرگس و گلاب را معلوم کنید.
- ۴- در یک درخت آلبالو ۵ گنجشک و ۶ مینا نشسته اند، نسبت گنجشک را با مینا معلوم کنید.
- ۵- در اداره مکتب شاه دو شمشیر ۱۲ پایه میز و ۱۲ پایه چوکی است. نسبت چوکیها و میزها را معلوم کنید.
- ۶- در یک موتر لین کابل - جلال آباد ۱۰ نفر زن و ۳۰ نفر مرد سفر میکنند. نسبت تعداد زنها و مرد ها را معلوم کنید.
- ۷- در فارم غازی آباد جلال آباد ۲۰ حیوان است از این جمله ۱۵ آن گاو و باقیمانده گاومیشها استند. نسبت گاومیشها و گاوها را معلوم کنید.
- ۸- طول یک کرد ۲ چند عرض آن است. اگر عرض آن ۷ متر باشد، نسبت عرض و طول کرد را معلوم کنید.

تناسب :

- اگر برای شیرین ساختن یک پیاله چای ۲ قاشق بوره ضرورت باشد، پس برای شیرین ساختن ۲ پیاله چای ۴ قاشق بوره ضرورت است.



نسبت تعداد پیاله ها با قاشقها ۱ : ۲      نسبت تعداد پیاله ها با قاشقها ۲ : ۴

یا  $\frac{1}{2}$  ← یا  $\frac{2}{4}$  ←

پیاله ها	→	$\frac{2}{4}$	=	$\frac{1}{2}$	←	پیاله
قاشقها	→	$\frac{2}{4}$	=	$\frac{1}{2}$	←	قاشق

● از مقایسهٔ نسبت های  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{2}{4}$  بالا معلوم میشود که در نسبت دوم تعداد پیاله ها و قاشقها ۲ چند شده است. مگر نسبت تعداد پیاله ها و قاشقها در هر دو صورت مساویست. یعنی اگر صورت و منخرج نسبت اول ( $\frac{1}{2}$ ) در ۲ ضرب شود (دو چند شوند) نسبت دوم ( $\frac{2}{4}$ ) حاصل میشود.

$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	←	تعداد پیاله ها
$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	←	تعداد قاشقها

اگر عددهای یک نسبت در عین یک عدد ضرب شوند، نسبتهای مساوی حاصل میشود.

$\frac{2}{4}$  و  $\frac{1}{2}$  نسبتهای مساوی استند.  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

پیاله ها	→	$\frac{2}{4}$	=	$\frac{1}{2}$	←	پیاله
قاشقها	→	$\frac{2}{4}$	=	$\frac{1}{2}$	←	قاشقها

مساوی بودن دو نسبت را تناسب گویند.



● در یک روز موسم تا بستان ملالی بسیار تشنه شده بود او خواست یک گیلان شربت مالت را به خود تهیه کند. ملالی آب ۵ مالت را کشید و از آن یک گیلان شربت تهیه کرد.



نسبت تعداد مالت ها و گیلان ۵:۱ یا  $\frac{5}{1}$  است. نسبت تعداد مالت ها و گیلانها ۵:۱ یا  $\frac{5}{1}$  است.

مالت ها	$\rightarrow$	$\frac{5}{1}$	$\leftarrow$	مالت ها
گیلان	$\rightarrow$	$\frac{1}{5}$	$\leftarrow$	گیلان

●● یک بوتل با ۳ پیاله آب پر میشود، با ۶ پیاله آب چند بوتل پر میشود.



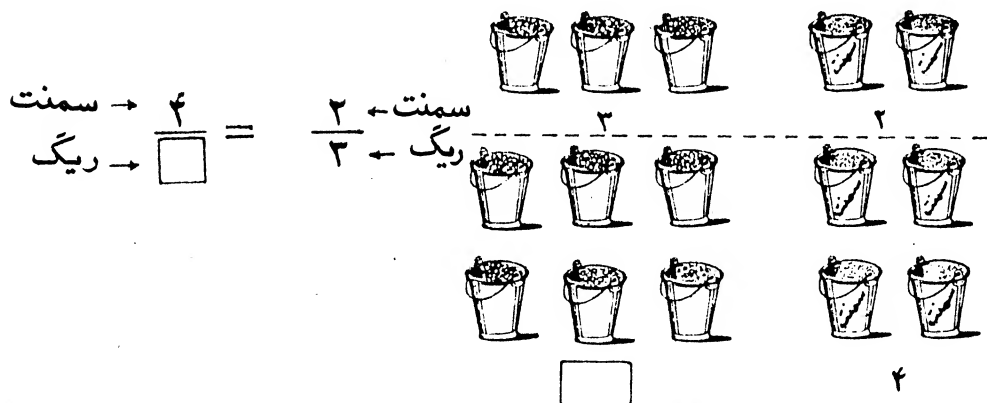
پیاله ها	$\rightarrow$	$\frac{3}{1}$	$\leftarrow$	پیاله ها
بوتلها	$\rightarrow$	$\frac{1}{3}$	$\leftarrow$	بوتلها

●●● از ۳ دانه انار ۲ گیلان شربت تهیه میشود، برای تهیه کردن ۴ گیلان شربت به چند دانه انار ضرورت است؟

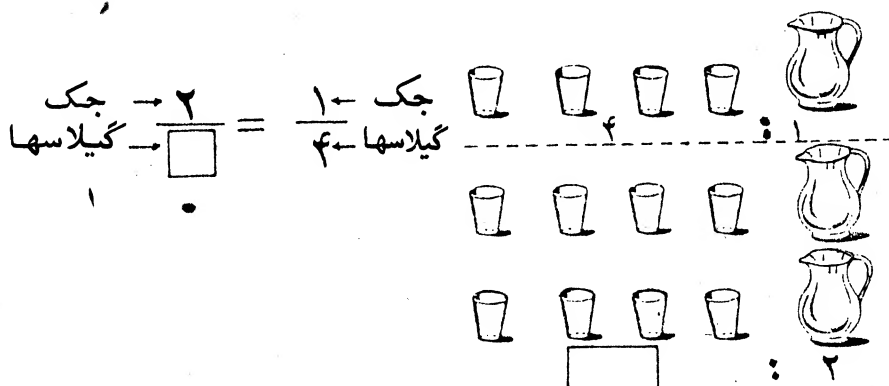


انارها	$\rightarrow$	$\frac{3}{2}$	$\leftarrow$	انارها
گیلانها	$\rightarrow$	$\frac{2}{3}$	$\leftarrow$	گیلانها

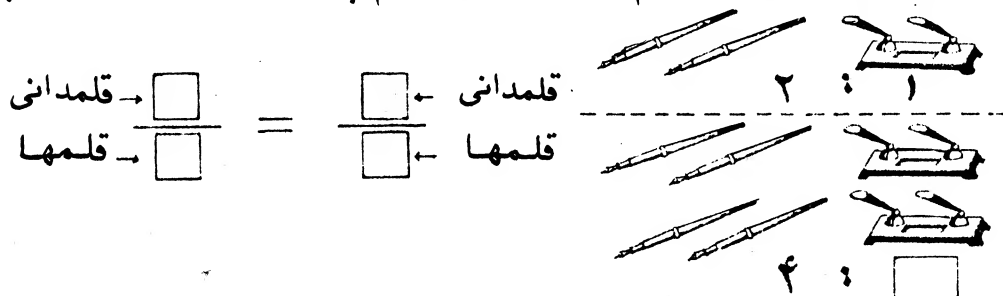
● حسین علی، برای ساختن کانکریت ۲ سطل سمند را با ۳ سطل ریگ یکجا کرد. معلوم کنید که او برای ۴ سطل سمند، چند سطل ریگ کار دارد.



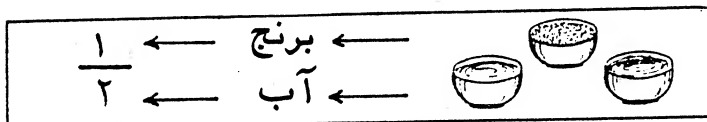
●● خواهر عابد، برای تهیه کردن یک جک نیمکول به ۴ گیلان آب ضرورت دارد برای تهیه کردن ۲ جک نیمکول به چند گیلان آب ضرورت خواهد داشت ؟



●●● در یک قلمدان سرمیزی ۲ قلم مانده میشود برای ۴ قلم چند قلمدان ضرورت است ؟



● نجف آشپز، در وقت پخته کردن برنج بایک کاسه برنج ۲ کاسه آب در دیگ می اندازد .



اگر آشپز بخواهد ۴ کاسه برنج را پخته کند معلوم کنید او به چند کاسه آب ضرورت دارد.

$$\begin{array}{lcl} \text{یک کاسه برنج} & \longrightarrow & \frac{1}{2} \\ \text{دو کاسه آب} & \longrightarrow & \frac{4}{8} \end{array}$$

$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

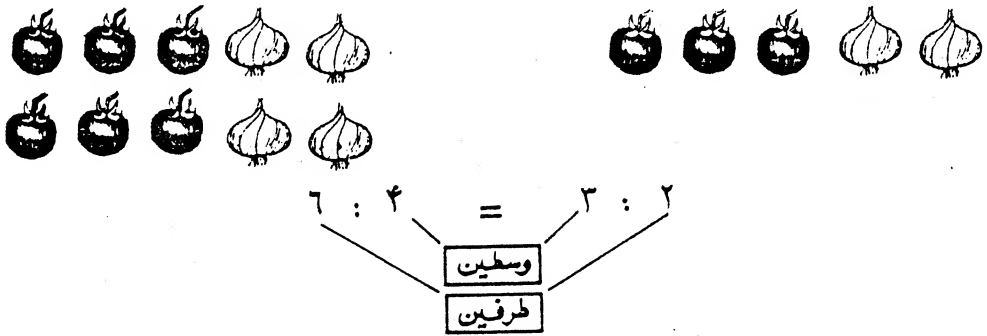
$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

●● آشپز کوکوگل در روزهای هفته به نسبت  $\frac{1}{2}$  (برنج و آب) مقدار مختلف برنج را پخته میکند. شما با استفاده از مثال تناسب مقدار آب و برنج را با یکدیگر پیدا کنید .

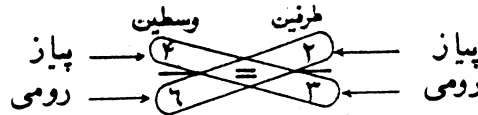
ورژنی	مقدار برنج	مقدار آب	حل سوال به تناسب
شنبه	۳ کاسه	۶ کاسه	$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
یکشنبه	۱۰ کاسه	۲۰ کاسه	$\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$
دوشنبه	۶ کاسه	۱۲ کاسه	$\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$
سه شنبه	۱۴ کاسه	۲۸ کاسه	$\frac{14}{28} = \frac{1}{2}$
چهارشنبه	۸ کاسه	۱۶ کاسه	$\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$
پنجشنبه	۱۸ کاسه	۳۶ کاسه	$\frac{18}{36} = \frac{1}{2}$
جمعه	۱۰ کاسه	۲۰ کاسه	$\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$

## طرفین و وسطین تناسب :

برای تهیه کردن یک اندازه سالاد ۲ کلمچه پیاز و ۳ دانه رومی ضرورت است .  
اگر برای تهیه کردن سالاد به ۴ کلمچه پیاز ضرورت باشد برای ۶ دانه رومی  
چند کلمچه پیاز ضرورت خواهد بود .



۶ و ۲ را از سببی طرفین میگویند که در اطراف تناسب قرار دارند . ۳ و ۴  
را از سببی وسطین میگویند که در وسط تناسب قرار دارند .



در یک تناسب حاصل ضرب طرفین مساوی به حاصل ضرب وسطین میباشد . مثلاً  
در تناسب بالایی :  $۱۲ = ۶ \times ۲$  و  $۱۲ = ۴ \times ۳$   
سوالهای پایین را حل کنید .

● نازو برای پختن حلوا ۳ کیلوگرام سوجی را با ۱ کیلوگرام بوره یکجا میکند .  
یعنی نسبت سوجی با بوره ۳ : ۱ است . اگر او بخواهد از ۶ کیلوگرام  
سوجی حلوا پخته کند ، به چند کیلوگرام بوره ضرورت خواهد داشت .

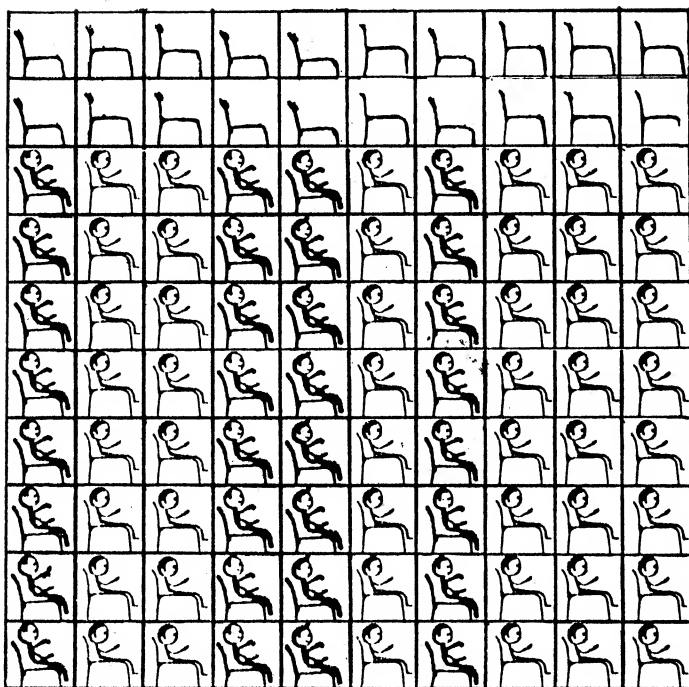
$$\begin{array}{ccc} \text{سوجی} & \longrightarrow & 6 \\ \text{بوره} & \longrightarrow & \square \end{array} = \frac{3}{1} \begin{array}{ccc} \longleftarrow & \text{سوجی} \\ \longleftarrow & \text{بوره} \end{array}$$

●● نازو میخواهد که مطابق نسبت بالا ۴ کیلوگرام بوره را در پختن حلوا مصرف  
کند ، او به چند کیلوگرام سوجی ضرورت دارد .

$$\frac{\square}{4} = \frac{3}{1}$$

## فصل هفتم

### فیصد

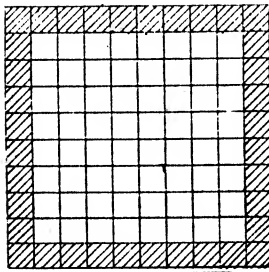


عصمت الله مراسم عروسی پسر خود را در هتل اسپین زر برگزار کرد. او ۱۰۰ نفر را دعوت کرده بود. و خواست معلوم کند که چند نفر مهمانان حاضر شده اند، و قتیکه حساب کرد، ۸۰ نفر بود. او با خود گفت: از ۱۰۰ نفر مهمان ۸۰ نفر حاضر شده اند. یعنی ۸۰ فیصد مهمانان آمده اند این فیصدی را چنین مینویسیم:

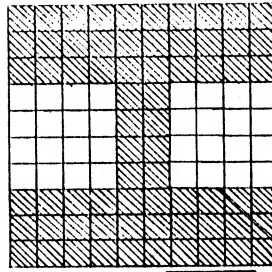
مهمانان حاضر ←  $\frac{۸۰}{۱۰۰}$  یا ۸۰٪ مهمانان حاضر  
 مهمانان دعوت شده ←

نسبت دادن یک عدد را با ۱۰۰، فیصد میگویند. این علامه ٪ است. به جای  $\frac{۸۰}{۱۰۰}$ ، ۸۰٪ هم نوشته شده میتواند.

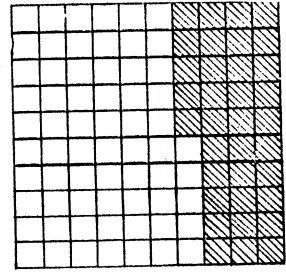
● معلوم کنید در شکلهای پایین چند فیصد خانه‌ها سیاه شده اند.



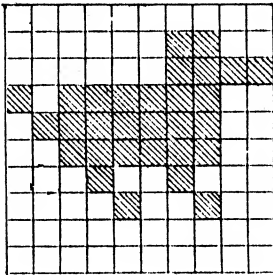
$$\% \boxed{\phantom{00}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{100}$$



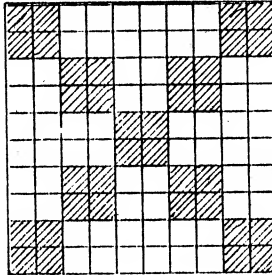
$$\% \boxed{\phantom{00}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{100}$$



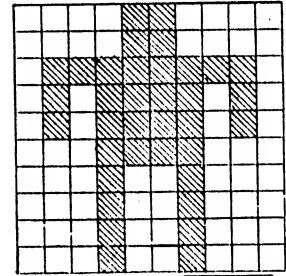
مثال  $\% 35 = \frac{35}{100}$



$$\% \boxed{\phantom{00}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{100}$$

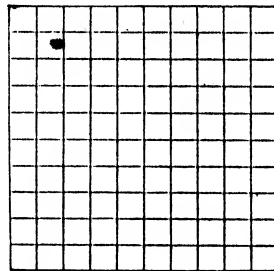


$$\% \boxed{\phantom{00}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{100}$$



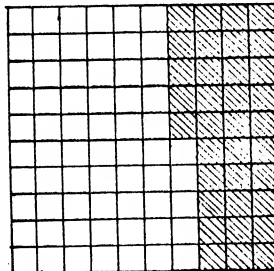
$$\% \boxed{\phantom{00}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{100}$$

● در هر شکل مطابق به فیصدی، خانه‌ها را سیاه کرده و نیز معلوم کنید که در هر شکل چند فیصد خانه‌ها سفید مانده اند.

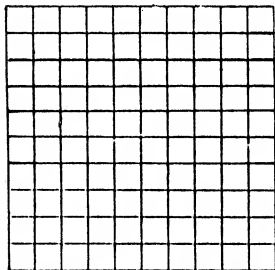


$\% 72$

$$\% \boxed{\phantom{00}} = 72 - 100$$

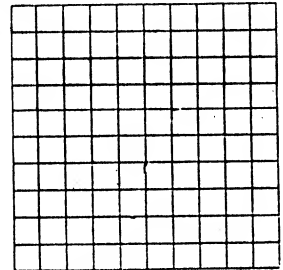


$\% 35$



$\% 100$

$$\% \boxed{\phantom{00}} = 100 - 100$$



$\% 55$

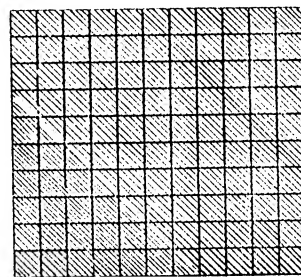
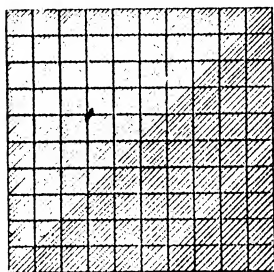
$$\% \boxed{\phantom{00}} = 55 - 100$$

● سه صنف مکتب استقلال جمله ۱۰۰ نفر شاگرد دارد. در روز شنبه تمام آنها حاضر بودند. فیصدی شاگردان حاضر را معلوم کنید. قسمیکه از ۱۰۰ شاگرد تماماً ۱۰۰ نفر حاضر بودند، پس گفته میشود ۱۰۰ فیصد (۱۰۰٪) شاگردان حاضر بودند.

●● در یک سبد ۱۰ دانه تخم است از بی احتیاطی سبد بر زمین افتاد و تمام تخمها شکست چند فیصد تخمها شکسته است. قسمیکه تمام ۱۰ دانه تخم شکسته است، پس گفته میشود ۱۰۰ فیصد (۱۰۰٪) تخم شکسته شده است.



●●● چند فیصد خانه های شکل های پایین سیاه شده است.



$$\% \boxed{\phantom{00}} = \text{---}$$

$$\% \boxed{\phantom{00}} = \text{---}$$

$$\% \boxed{100} = \frac{100}{100}$$

●●●● سوالهای عبارتی:

- ۱- در باغ کا کا شریف ۱۰۰ نهال زردالواست، در بهار تمام درختها شکوفه کردند. بگویید چند فیصد درختها شکوفه کرده اند؟
- ۲- در صنف چهارم الف ۴۰ شاگردان درس میخوانند. دیروز تمام آنها حاضر بودند. فیصدی شاگردان حاضر را معلوم کنید؟
- ۳- در یک درجن ۱۳ دانه یی رنگ تمام پیاله ها سبز است. بگویید که چند فیصد پیاله ها سبز هستند؟
- ۴- زاهد در باغ خود ۲۰۰ دانه لوبیا کشت کرد. بعد از چند روز دید تمام دانه ها رویده اند. بگویید چند فیصد دانه های لوبیا رویده اند؟

بکھا۔ دسہا سدا ہزار ما دہ ہزار ما صد ہزار

۲	۷	۸	۴	۲	۶
۱	۰	۲	۷	۵	
۳	۷	۸	۴	۲	۶
۱	۰	۲	۷	۵	

یکها، دهمها، صدها، هزارها، ده هزارها، صد هزارها

7	8	9	0	1	2
-2	2	7	7	2	7

يَكْفِيهَا دَمَهَا عَمْدًا غُزْرًا وَهَذَا غُزْرًا عَمْدًا غُزْرًا

			②	④	⑤	⑦
2	2	<del>7</del>	<del>4</del>	<del>9</del>	<del>7</del>	
-1	2	2	8	7	2	
2	2	2	2	2	2	9

2	0	0			
-1	4	9	1	.	.

	Δ	f	f	3	7	.
-	f	2	2	.	Δ	.

	4	9	9	0	0	.
-	4	1	7	2	9	.

12231. 12.8. 84497. ~~242429~~  
13110. 378171

$$\begin{array}{r} \textcircled{\phantom{0}}\textcircled{\phantom{0}} \\ 2978 - 297 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} \textcircled{\phantom{0}}\textcircled{\phantom{0}}\textcircled{\phantom{0}}\textcircled{\phantom{0}}\textcircled{\phantom{0}}\textcircled{\phantom{0}}} \\ 78228 - 29999 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} \textcircled{\phantom{0}}\textcircled{\phantom{0}}\textcircled{\phantom{0}}\textcircled{\phantom{0}}\textcircled{\phantom{0}}} \\ 884. . - 429749 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} \textcircled{\phantom{0}}\textcircled{\phantom{0}}\textcircled{\phantom{0}}\textcircled{\phantom{0}}} \\ 29999 - 29727 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r}
 \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \\
 7 \ 2 \ 1 \ 5 \\
 1 \ 2 \ 7 \ 8 \\
 \quad 7 \ 8 \ 7 \\
 + \quad \quad 1 \ 3 \ 1 \\
 \hline
 7 \ 7 \ 7 \ 8 \ 8
 \end{array}$$

~~Y73YAA~~      113...  
742.03      794204      1.2YAA



● کسرهای پایین را به حساب فیصدی بنویسید :

مثال :	$\frac{13}{100} = 13\%$	$= \frac{50}{100}$	$= \frac{27}{100}$	$= \frac{79}{100}$
$= \frac{48}{100}$	$= \frac{99}{100}$	$= \frac{93}{100}$	$= \frac{72}{100}$	

●● فیصد ها را به کسر عام بنویسید :

مثال :	$\frac{16}{100} = 16\%$	$= 69\%$	$= 75\%$	$= 88\%$
$= 37\%$	$= 72\%$	$= 11\%$	$= 60\%$	

فیصد	23%	63%	12%	40%	100%	3%	81%
عام کسر	$\frac{23}{100}$						

●●● فیصدی را به کسر عام و کسر عام را به فیصد بنویسید :

فیصد	50%	41%	55%	2%			
عام کسر	$\frac{50}{100}$	$\frac{74}{100}$		$\frac{70}{100}$		$\frac{100}{100}$	

مثال : کا کا احمد گل از ۲۰۰ سیر گندم ۱۰٪ گندم آن را میفروشد .

معلوم کنید او چند سیر گندم را میفروشد ؟

حل : او ۱۰٪ گندم یعنی از ۱۰۰ سیر ۱۰ سیر آن را میفروشد .

نسبت آن چنین نوشته میشود :  $\frac{۱۰}{۱۰۰} \rightarrow$  فروشی  
 $\frac{۱۰۰}{۱۰۰} \rightarrow$  گندم

حال معلوم میکنیم از ۲۰۰ سیر چند سیر را میفروشد :  $\frac{\square}{۲۰۰} \rightarrow$  فروشی  
 $\frac{\square}{۲۰۰} \rightarrow$  گندم

$$\begin{array}{ccc} & \xrightarrow{\times 2} \square & \\ \text{فروشی} \rightarrow & \frac{\square}{200} = \frac{10}{100} & \leftarrow \text{فروشی} \\ \text{گندم} \rightarrow & \frac{\square}{200} & \leftarrow \text{گندم} \\ & \xleftarrow{\times 2} \square & \end{array}$$

هر دو نسبتها به شکل تناسب نوشته و حل میشوند .

۱۰٪ ، ۲۰۰ سیر گندم ۲۰ سیر گندم میشود .

● از روی فیصدی مربوطه فروش غله جات دیگر کا کا احمد گل را معلوم کنید :

مثال	گندم	۲۰۰ سیر	۱۰٪	$\frac{\square}{200} = \frac{10}{100}$ $\xrightarrow{\times 2}$ $\xleftarrow{\times 2}$	۲۰ سیر
۱	جواری	۴۰۰ سیر	۵٪	$\frac{\square}{400} = \frac{5}{100}$ $\xrightarrow{\times 8}$ $\xleftarrow{\times 8}$	سیر
۲	جو	۳۰۰ سیر	۷٪	$\frac{\square}{300} = \frac{7}{100}$ $\xrightarrow{\times 30}$ $\xleftarrow{\times 30}$	سیر
۳	برنج	۷۰۰ سیر	۹٪	$\frac{\square}{700} = \frac{9}{100}$ $\xrightarrow{\times 70}$ $\xleftarrow{\times 70}$	سیر
۴	لوبیا	۶۰۰ سیر	۴٪	$\frac{\square}{600} = \frac{4}{100}$ $\xrightarrow{\times 15}$ $\xleftarrow{\times 15}$	سیر
۵	ماش	۸۰۰ سیر	۲٪	$\frac{\square}{800} = \frac{2}{100}$ $\xrightarrow{\times 40}$ $\xleftarrow{\times 40}$	سیر

۲۴	۲۰	۲۰
۱۶	۲۱	۶۳

مثال : در ۱۰۰ دانه چهارمغز ۲۵ دانه کورک (سخت) است :

الف : معلوم کنید که چند فیصد چهارمغز کورک است ؟

ب : معلوم کنید که چند فیصد چهارمغز خوب است ؟

حل :

الف : در ۱۰۰ دانه چهارمغز ۲۵ دانه یعنی ۲۵٪ چهارمغز کورک است

ب : از تمام چهارمغزها (۱۰۰) دانه چهارمغزهای کورک (۲۵) دانه را

تفریق میکنیم، ۷۵ دانه چهارمغز خوب معلوم میشود .

$100 - 25 = 75$  یا ۷۵٪ چهارمغز خوب

● سوالهای پایین را حل کنید :

۱- از ۱۰۰ دانه سیب ۳۰ دانه آن کرمی است . معلوم کنید که چند فیصد سیبها کرمی است ؟

۲- در هتل باغ بالا ۱۰۰ چوکی است . بر ۸۳ چوکی مردم نشسته اند .

الف : فیصدی چوکی های پر را معلوم کنید ؟

ب : فیصدی چوکی های خالی را معلوم کنید ؟

۳- در فارم مرغداری بگرامی ۱۰۰ قطعه (دانه) مرغ است اگر ۸۵ قطعه

آن ماکیان باشد فیصدی خروسها را معلوم کنید ؟

۴- در موتر فروشی جاوید ۱۰۰ موتر ایستاده بود . ۴۵ موتر آن فروخته

شد . فیصدی موترهای باقیمانده را معلوم کنید ؟

۵- در مکتب عاشقان و عارفان ۱۰۰ شاگرد درس میخوانند . ۷۵ نفر آنها

بچه ها و دیگران دخترها هستند . بگویید که در آن مکتب چند فیصد

دخترها سبق میخوانند ؟

۳۰٪	۷۵٪	۱۷٪
۴۵٪	۸۳٪	۶۵٪

## فصل هشتم

### مقیاسات (اندازه ها)

#### طول (درازی)

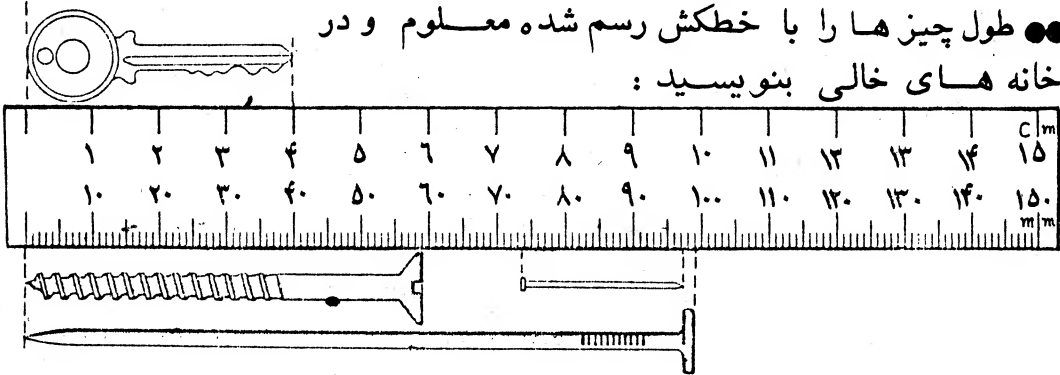
- برای اندازه کردن طول سرکها ، چوبها ، تارها ، دریا ها ، پلها ، تونلها و تکه ها متر استعمال میشود .

واحد اندازه کردن طول متر است

طولهای کوچکتر از متر با اجزای متر ( دسی متر ، سانتی متر و ملی متر ) اندازه میشوند .

یک متر = ۱۰ دسی متر ، یک متر = ۱۰۰ سانتی متر ، یک متر = ۱۰۰۰ ملی متر

- طول چیزها را با خطکش رسم شده معلوم و در خانه های خالی بنویسید :



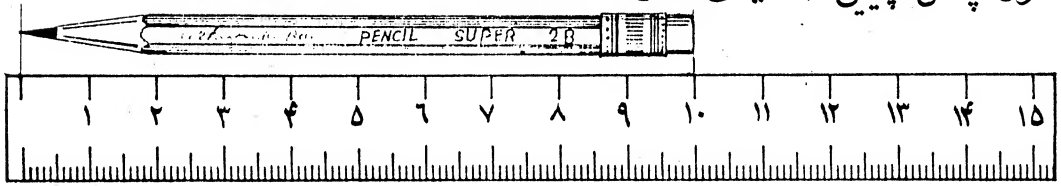
- طول میخ پیچی =  ملی متر .
- طول میخ ساده =  ملی متر .
- طول سنجاق =  ملی متر .
- طول کیلی =  ملی متر .

- سانتی مترها را به ملی مترها و ملی مترها را به سانتی مترها بنویسید :

	۹		۸		۱۰		۳	سانتی متر
۱۲۰		۴۰		۶۰		۵۰	۳۰	ملی متر

## ● دِیسی متر :

طول پِنسل پایین ۱ دِیسی متر است .



از شکل معلوم میشود که طول پِنسل ۱۰۰ ملی متر یعنی ۱۰ سانتی متر است.

$$۱۰ \text{ سانتی متر} = ۱ \text{ دِیسی متر}$$

$$۱۰۰ \text{ ملی متر} = ۱ \text{ دِیسی متر}$$

●● در جدولهای پایین سانتی مترها را به دِیسی مترها و دِیسی مترها را به سانتی مترها تبدیل کنید :

$$۱۰ \text{ دِیسی متر} = (۱۰ \times ۱۰) = ۱۰۰ \text{ سانتی متر}$$

$$۴۰ \text{ سانتی متر} = (۴۰ \div ۱۰) = ۴ \text{ دِیسی متر}$$

۱۴	۹	۸	۳	۲	دِیسی متر
				۲۰	سانتی متر

۱۵۰	۱۲۰	۱۰۰	۷۰	۴۰	سانتی متر
				۴	دِیسی متر

●●● واحدهای اندازه گیری چیزها را بنویسید . واحد ها را از چوکات انتخاب کنید :

ملی متر

۱ ضخامت سنجاق تقریباً

۲۰ طول یک پِنسل تقریباً

۲۴ طول کتاب شما تقریباً

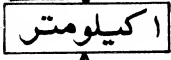
۱۰ طول تخته سیاه تقریباً

۵ طول اطاق تقریباً

۸ عرض تخته سیاه تقریباً

۱۸ طول میدان والیبال تقریباً

● **اضعاف متر:** اندازه های کلانتر از متر است مثلاً: دیکامتر، هکتومتر و کیلومتر.



در فاصله ۱۰۰۰ متری لوحه سوم را نصب کرده و بر آن نوشت :

• ۱۰۰۰ متر = ۱ کیلومتر

## جواب داد :

۱۰ هکتومتر یا ۱ کیلومتر

□ ۱ ہکٲو متر = ۱ کیلو متر

● در جدول پایین ملی مترها را به سانتی مترها ، سانتی مترها را به دیسی مترها و دیسی مترها را به مترها تبدیل کنید :

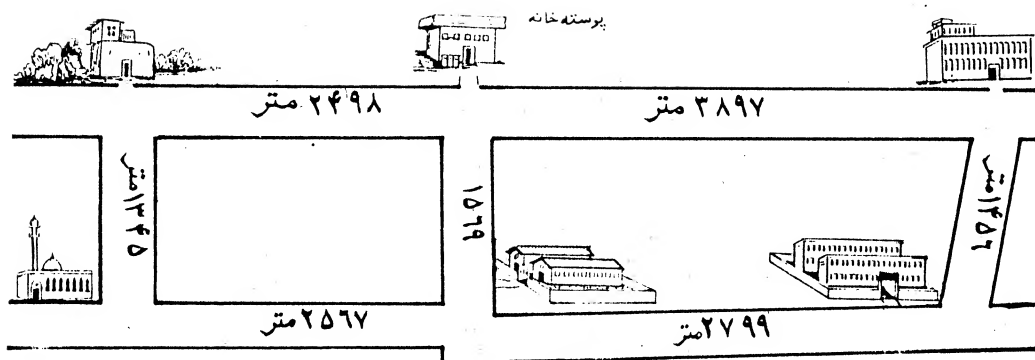
$$\begin{aligned} 1000 \text{ ملی متر} &= 10 \div 100 \text{ سانتی متر} \\ 100 \text{ سانتی متر} &= 10 \div 10 \text{ دیسی متر} \\ 10 \text{ دیسی متر} &= 10 \div 1 \text{ متر} \end{aligned}$$

۱۸۰۰۰	۱۵۰۰	۱۳۰۰۰	۶۰۰۰	۷۰۰۰	۴۰۰۰	۱۰۰۰	ملی متر
						۱۰۰	سانتی متر
						۱۰	دیسی متر
	'					۱	متر

● در جدول پایین مترها را به دیکامترها ، دیکامترها را به هکتومترها و هکتومترها را به کیلومترها تبدیل کنید :

$$\begin{aligned} 1000 \text{ متر} &= 10 \div 100 \text{ دیکامتر} \\ 100 \text{ دیکامتر} &= 10 \div 10 \text{ هکتومتر} \\ 10 \text{ هکتومتر} &= 10 \div 1 \text{ کیلومتر} \end{aligned}$$

۳۰۰۰	۸۰۰۰	۷۰۰۰	۵۰۰۰	۴۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	متر
						۱۰۰	دیکامتر
						۱۰	هکتومتر
						۱	کیلومتر

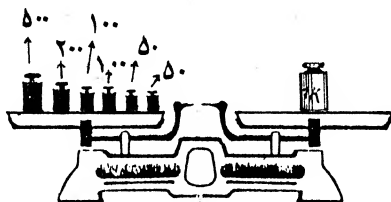


- به کمک فاصله های شکل های بالا سوال های پایین را حل کنید ؛  
 جواب های آنها را در خانه های خالی بنویسید :
- مثال : فاصله بین خانه توریالی و مسجد چند کیلومتر است ؟  
 حل : ۱۳۴۵ متر =  کیلومتر و  متر یا  کیلومتر .
- ۱- فاصله بین پسته خانه و خانه توریالی را معلوم کنید .  
 حل : ۲۴۹۸ متر =  کیلومتر و  متر یا  کیلومتر .
- ۲- فاصله بین پسته خانه و هتل را معلوم کنید .  
 حل : ۳۸۹۷ متر =  کیلومتر و  متر یا  کیلومتر .
- ۳- فاصله بین شفاخانه و مکتب را معلوم کنید .  
 حل : ۲۷۹۹ متر =  کیلومتر و  متر یا  کیلومتر .
- ۴- فاصله بین مسجد و شفاخانه را معلوم کنید .  
 حل : ۵۳۶۶ متر =  کیلومتر و  متر یا  کیلومتر .
- ۵- فاصله بین خانه توریالی و هتل را معلوم کنید .  
 حل :  متر =  کیلومتر و  متر یا  کیلومتر .

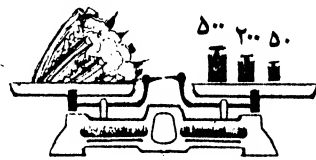
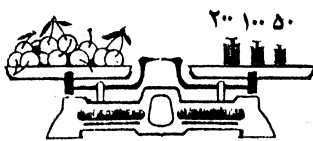
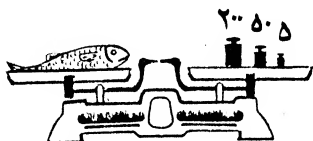


## وزن یا سنگینی :

وزن یا سنگینی چیزها به گرام ، کیلوگرام و تن اندازه میشود .

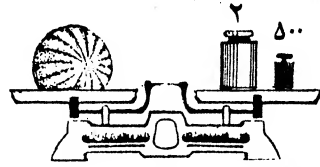
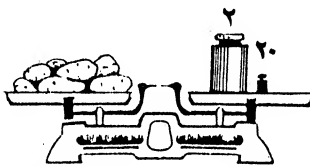
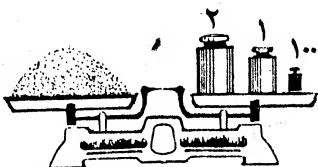


● وزن چیزهای پایین را به گرام بنویسید :



گرام  $\square = \square + \square + \square$  گرام  $\square = \square + \square + \square$  گرام  $۷۵۰ = ۵۰ + ۲۰۰ + ۵۰۰$

●● وزن چیزهای پایین را به کیلوگرام بنویسید :



$\square$  کیلوگرام گرام  $\square$  کیلوگرام گرام  $\square$  کیلوگرام گرام  $\square$  کیلوگرام گرام  $\square$  کیلوگرام گرام

●●●● با استفاده از مثال سوالهای پایین را حل کنید:

مثال :  $۱۰۰۰ = \square + ۷۰۰$

$۳۰۰ = ۷۰۰ - ۱۰۰۰$

$۱۰۰۰ = \square + ۷۰۰$

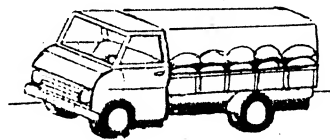
گرام +	گرام =	کیلوگرام
$+ ۷۰۰$	$= ۳۰۰$	۱
$+ ۱۰۲۰$	$=$	۲
$+ ۲۵۰۰$	$=$	۳
$+ ۳۰۰۰$	$=$	۶

●●● کیلوگرامها و گرامها را در

جاهای مناسب شان بنویسید :

گرام =	کیلوگرام و گرام
$= ۱۱۵۵$	۱ و ۱۵۵
$= ۱۲۰۰$	و
$= ۲۵۶۰$	و
$= ۱۱۱۱$	و
$= ۴۹۳۰$	و

تُن :

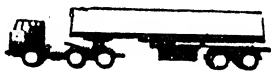


● محمود در یک موتر ۱۰ بوری آرد بار کرد. در هر بوری ۱۰۰ کیلوگرام آرد بود بگوئید که تماماً چند کیلوگرام آرد بار کرده است ؟  
 $۱۰۰۰ = ۱۰۰ \times ۱۰$  کیلوگرام

محمود  $۱۰۰۰$  کیلوگرام = ۱ تُن آرد را بار کرده است.

●● وزنهای موترهای پایین را به کیلوگرام بنویسید :

۱۲ تُن



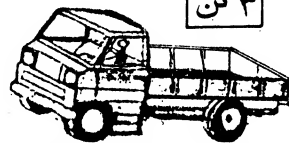
کیلوگرام  $\square = \square \times \square$

۸ تُن



کیلوگرام  $\square = ۱۰۰۰ \times \square$

۳ تُن



کیلوگرام  $\square = ۱۰۰۰ \times ۳$

●●● وزنهای موترها و طیاره را به تن بنویسید :

۴۰۰۰ کیلوگرام



تن  $\square = \square \div ۴۰۰۰$

۲۰۰۰ کیلوگرام



تن  $\square = ۱۰۰۰ \div ۲۰۰۰$

۱۵۰۰۰ کیلوگرام



تن  $\square = ۱۰۰۰ \div ۱۵۰۰۰$

۵۰۰۰ کیلوگرام



تن  $\square = \square \div \square$

۱۰۰۰ کیلوگرام



تن  $\square = \square \div ۱۰۰۰$

۱۸۰۰۰ کیلوگرام



تن  $\square = \square \div ۱۸۰۰۰$

## سوالهای عبارتی

- ۱- عبدالمالک یک جوره قلبه گاو را به ۸۳۶۰۰۰ افغانی خریده بود و به ۹۴۲۰۰۰ افغانی آنها را فروخت. چند افغانی کمایی کرده است؟
- ۲- در یک باغ ۸۶۴۳۰ درخت است، ۷۳۶۴۷۰ درخت دیگر در آن غرس شد، حالا باغ چند درخت دارد؟
- ۳- نفوس شهر قندز ۲۴۳۰۰۰ نفر و نفوس شهر مزار شریف ۳۶۴۰۰۰ نفر است تعداد نفوس هردو شهر را معلوم کنید؟
- ۴- معاش سردار ۲۹۸۰۰ افغانی، معاش پدرش ۵۴۰۰۰ افغانی و معاش برادرش ۳۱۲۵۰ افغانی است. معاش مجموعی آنها چند افغانی میشود؟
- ۵- ماما غلام حسین یک جوره گاو شیری را از قرار فی گاو ۴۲۶۰۰۰ افغانی خریده. معلوم کنید که او چقدر پول پرداخته است؟
- ۶- کاکا نورالله یک موتر را به ۴۲۵۳۰۴ افغانی خریده بود. آن را به ۴۷۵۹۰۰ افغانی فروخت. او چند افغانی کمایی کرده است؟
- ۷- پسر لالا قادر ۹۳۴۴۸۵ افغانی داشت. به ۸۱۵۵۹۶ افغانی سودا خرید. چند افغانی نزدش باقیمانده است؟



$$\square = \frac{1}{4} + \frac{2}{3}$$



مخروط



مکعب



$$\square = \frac{2}{5} - \frac{3}{5}$$

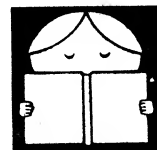


# ریاضی

صنف چهارم

بیفیر

تعلیمات اساسی برای مهاجران افغان



# ریاضی

## صنف چهارم

### بیفیر

تعلیمات اساسی برای مهاجران افغان

**Title of The book :**  
Mathematics, Grade IV  
**Authors :**  
Taj Mohammad  
Nazir Ahmad Mumand  
Tabassum Qazi  
**Translator :**  
Shah Mohammad  
**Editors :**  
Mohammad Nasim Qasimi  
Rajab Ali Hunarkhwah  
**Calligrapher :**  
S. M. Sediq Banoori •  
**Artist :**  
Rajab Ali Hunarkhah  
**Publisher :** G.T.Z-BEFARe  
Production and Publication Section  
**Edition date :** May 2003  
**No. of Copies :** 2,000

نام کتاب :  
ریاضی صنف چهارم  
مولفان :  
تاج محمد  
نظیر احمد مومند  
تبسم قاضی  
مترجم :  
شاه محمد  
ادیتوران :  
محمد نسیم قسیمی  
رجب علی هنرخواه  
خطاط :  
سید محمد صدیق بنوری  
رسم :  
رجب علی هنرخواه  
ناشر : جی . تی . زید \_ بیغیر  
بخش تألیف و نشرات  
تاریخ چاپ : ثور ۱۳۸۲  
تعداد : ۲۰۰۰

# فهرست

فصلها	موضوعها	صفحات
فصل اول	کار کردن بر عددها از ۱۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰	۹-۱
فصل دوم	ستها	۱۷-۱۰
فصل سوم	ضرب و تقسیم	۳۸-۱۸
فصل چهارم	کسرهای عام	۶۶-۳۹
فصل پنجم	کسرهای اعشار	۷۷-۶۷
فصل ششم	نسبت و تناسب	۸۶-۷۸
فصل هفتم	فیصد	۹۲-۸۷
فصل هشتم	مقیاسات	۱۱۱-۹۳
فصل نهم	محیط و مساحت	۱۲۲-۱۱۲
فصل دهم	اجسام هندسی	۱۳۰-۱۲۳
فصل یازدهم	گرافها	۱۳۷-۱۳۱
فصل دوازدهم	تناظر	۱۴۳-۱۳۸

بسم الله الرحمن الرحيم